AIRIS soluciones

LED

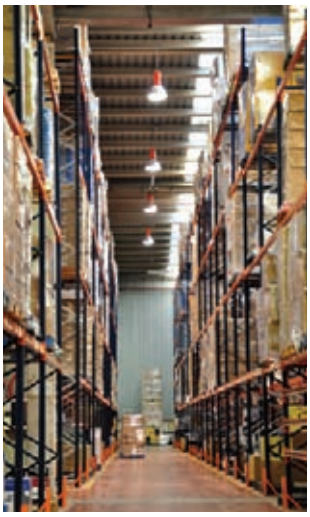


Catálogo Iluminación

Noviembre 2012 - Marzo 2013



150 profesionales,16 años de experiencia



5.000 m² de almacén



Instalaciones/Ensamblaje-Taiwan



Pruebas estrés 24h x 365d x 25º



Pruebas estrés 24h x 365d x 43º





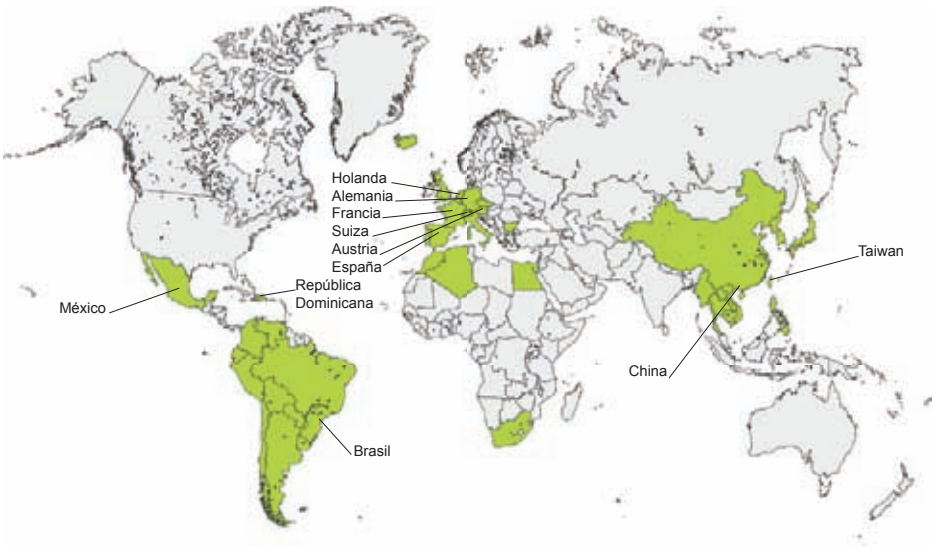
I+D propio



Formación



Servicio al Cliente



Delegación en 7 países, presencia en más de 40 países

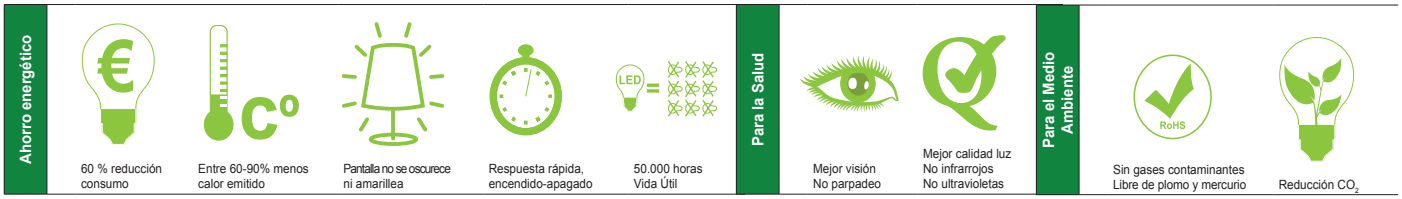




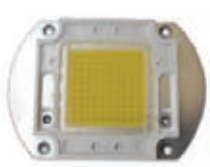


Ferias internacionales, Matelec 2011, Light & Building 2012, Genera 2012.

Ventajas tecnológicas del LED sobre iluminación tradicional



AIRIS LED



¿Qué es un LED?

Un LED[1] (Light-EmittingDiode: 'diodo emisor de luz') es **un diodo luminoso que emite luz cuando la corriente pasa a través de él**. El color, depende del material semiconductor empleado en la construcción del diodo y puede variar desde el ultravioleta (UV), pasando por el visible, hasta el infrarrojo (IRED).

Historia

El primer LED fue desarrollado en **1927** sin embargo no se usó en la industria hasta los años sesenta.

En 1996 se consiguieron eficiencias de 150 lm/watio en el LED blanco para iluminación en el laboratorio y sólo en los últimos 2 años, los LEDs en producción consiguen rendimientos superiores a los 170 lm/w.

Aplicaciones de los LED

Los LEDs se emplean con profusión en todo tipo de indicadores de estado (encendido/apagado) en dispositivos de señalización (de tránsito, de emergencia, etc.) y en paneles informativos. También se emplean en el alumbrado de pantallas de cristal líquido de teléfonos móviles, ordenadores, televisiones, etc.



El uso de LEDs en el ámbito de la iluminación cada vez es más frecuente y es previsible que se incremente en el futuro, ya que su eficiencia (150 lm/w) es superior en 11,5 veces a la de una lámpara incandescente (13 lm/w), 1,7 veces superior a la lámpara fluorescente (90 lm/w) e incluso más alta que la lámpara de vapor de sodio de alta presión (132 lm/w).

La tecnología LED para la industria se comenzó a utilizar en 1960 y la tecnología de **LED blanco para iluminación** con alto rendimiento lleva **desde 1996** aunque únicamente en los últimos años los diodos LEDs producidos consiguen eficiencias superiores a los 170 lm/w y el producto completo más de 100lm/w.

Asimismo, con LEDs se pueden producir luces de diferentes colores con un rendimiento luminoso elevado, a diferencia de muchas de las lámparas utilizadas hasta ahora, que tienen filtros para lograr un efecto similar (lo que supone una reducción de su eficiencia energética).

Iluminación

La iluminación con LEDs presenta indudables ventajas como: fiabilidad, mayor eficiencia energética, mayor resistencia a las vibraciones, mejor visión ante diversas circunstancias de iluminación, menor disipación de energía, menor riesgo para el medio ambiente (reducción importante de emisiones de CO2), capacidad para operar de forma intermitente de modo continuo, respuesta rápida, etc.

Cabe destacar que diversas pruebas realizadas por importantes empresas y organismos han concluido que el ahorro energético varía entre el 70 y el 80% en la factura energética respecto a la iluminación tradicional que se utiliza hasta ahora.



Los LEDs de luz blanca son uno de los desarrollos más recientes y pueden considerarse como un intento muy bien fundamentado para sustituir los focos o bombillas actuales (lámparas incandescentes) por dispositivos mucho más ventajosos. En la actualidad se dispone de tecnología que consume el 92% menos que las lámparas incandescentes de uso doméstico común y el 30% menos que la mayoría de las lámparas fluorescentes, además, estos LEDs pueden durar hasta 20 años y suponer el 200% menos de costes totales de propiedad si se comparan con las lámparas o tubos fluorescentes convencionales.

Propuesta integral AIRIS de eficiencia energética



Las grandes empresas requieren un trato personalizado y directo, AIRIS Soluciones hace que todos los proyectos de volumen se gestionen de forma diferenciada y analizada, para así ofrecer la experiencia, calidad y apoyo que cada cliente necesita.

Por ello, todo proyecto especial de Iluminación conlleva:

- DEMOs in SITU de nuestro producto con pruebas de medición de luz y consumos.
- Estudios personalizados de su empresa SIN COSTE, en el que le presentaremos los ahorros generados con nuestros productos de iluminación AIRIS.
- No Inversión: Le presentamos el proyecto de cambio de iluminación con un planteamiento de 100% financiación, usted ahorrará sobre su consumo actual de luz desde el primer mes.
- Personalización: Creación de productos ajustados a sus necesidades, nuevos moldes y diseños.
- Asesoramiento: Soporte técnico-comercial a cargo de personal Cualificado.
- Acción Responsabilidad Social Corporativa: Certificación medio ambiental, disminuyendo la emisión de toneladas de CO_2 y mejorando la eficiencia energética de su compañía y la de sus trabajadores.

Opción 1 – Solo iluminación

PASO 1: Proyecto gratuito iluminación

PASO 2: Aceptación del proyecto (contado/financiado/alquiler)

PASO 3: Instalación producto AIRIS LED con medición de luminosidad y consumo instantáneos

PASO 4: Mantenimiento (opcional)

Opción 2 - Iluminación + Monitorización

PASO 1: Proyecto gratuito iluminación

PASO 2: Aceptación del proyecto (contado/financiado/alquiler)

PASO 3: Toma de datos instalando Datalogger con conexion a la plataforma de gestión.

PASO 4: Instalación producto AIRIS LED

PASO 5: Recepción informes visualizado ahorro energético.

Tecnología AIRIS LED

Chip: Eficiencia / Reproducción cromática / Gama colores / Durabilidad.
Nuestros chips son de doble núcleo, alta eficiencia y encapsulado 5730 con alta superficie de disipación ó 3020 HD de alta disipación, sobre los que se aplica un fósforo de altísima calidad, con esto conseguimos:

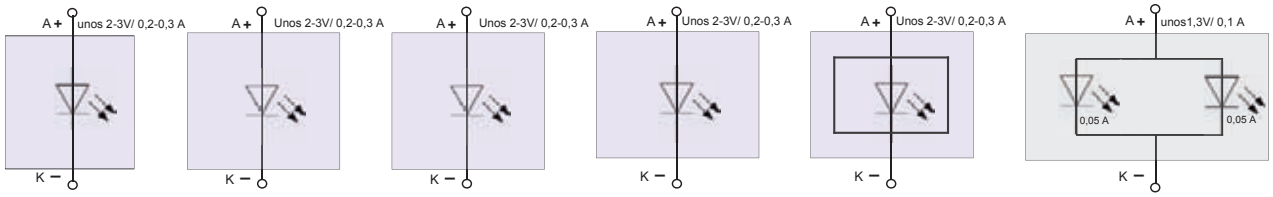
- Soluciones regulables en intesidad de luz/consumo que mejoran los retornos de inversión.
- Eficiencias en el chip LED de hasta 170 lm/w y en la solución completa de hasta los 106 lm/w.
- Reproducción cromática hasta del 95%.
- Gama de colores desde el 2.700K al 6.500K a elegir por el cliente con un rango estrecho de color que hacen que todos los productos tengan un color muy similar.
- Altísima durabilidad con una caída de luminosidad de sólo un 3% en 3.000 horas de uso, que garantiza periodos de vida de hasta 50.000 horas.

Solución completa: Fabricación/ Normativas/ Durabilidad/ Lentes/ Gama.
- Taiwán: Nuestro producto es "Made in Taiwán" (No china), Taiwán es la primera fuente de fabricación de LEDs del mundo.
- Normativas: Nuestras soluciones cumplen las normativas CE (Europa) y UL (USA) y siguen la normativa y recomendaciones de Energy Star (USA).
- Durabilidad: Nuestro producto por tanto tiene una mínima durabilidad de 25.000 horas bajando menos del 25% su luminosidad inicial.
- Lentes: En los productos que lo necesitan, utilizamos lentes americanas o japonesas que consiguen el ángulo de visión necesario con la máxima eficiencia.
- Gama productos: Nuestra gama de productos es muy amplia y nos adaptamos a las necesidades del cliente, ampliando la gama en 10 referencias cada trimestre.

Servicio: Precio, Operaciones, Garantía, Amortización.
- 15 años de experiencia: Más de 15 años importando producto de Taiwán, habiendo importado millones de unidades de producto tecnológico, nos da una experiencia en fabricación, control de calidad, importación y postventa excelentes.
- 7 años empresa en Taiwán: Más de 7 años con equipo humano propio en Taiwán y China.
- Instalación: AIRIS instala el producto en sus instalaciones y sustituye el producto tradicional en todo el territorio español.
- 5 años de garantía: AIRIS ofrece 5 años de garantía con un máximo de 18.000horas al producto de LED vendido.

Ventajas Encapsulado

Nuestros diodos LED montan un encapsulado de alto rendimiento que reduce el calor acumulado en el interior del LED (núcleo) pudiendo disipar hasta 320 mW por diodo con los encapsulados 3020 alta disipación y 5730 frente a los 150 mW de los diodos LED más habituales que hay en el mercado. Además en cada diodo LED hay dos puntos de luz o núcleo que nos permite un menor consumo y un bajo esfuerzo térmico con lo que conseguimos claramente una mayor durabilidad en el producto final que otros fabricantes (más de 50.000 horas) con unas perdidas mínimas de luminosidad (30% de caída en 50.000 horas)



Encapsulado	3014	3020	3232	3528	3020 HD AIRIS LED SMD	5730 AIRIS LED SMD
Disipación (m/W)	120	120	140	160	250	400
Resistencia térmica (grados C/W)	190	180	120	100	35	25

Ventajas Fósforo

El fosforo que recubre el núcleo del LED es uno de los factores más importantes a la hora de seleccionar un producto u otro, ya que no sólo mejora la disipación y que contribuye a su durabilidad si es un fosforo de alta calidad, sino que también nos permiten conseguir un CRI (índice de reproducción cromática) superior al 80% en todas sus referencias, llegando hasta el 90% en referencias concretas. Esto último es muy importante ya que una CRI por debajo del 80% perjudica la visión y los ambientes de trabajo, las zonas expuestas con esta iluminación habitualmente no cumplen con los mínimos en prevención de riesgos laborales exigidos.

Ventajas, Solución Completa

Ventajas, Solución Completa

	OTROS	AIRIS
Financiación propia	NO (1)	SI
Instalación propia	NO	SI
Alquiler	NO (1)	SI
% Ahorro	NO	SI
Solución	NO	SI
Gama	-	SI

Ventajas, Solución Completa en LED

	OTROS	AIRIS
Instalación	NO	SI
Venta directa Fábrica/DF	NO	SI
Financiación propia	NO	SI
Alquiler	NO	SI

Ventajas Productos

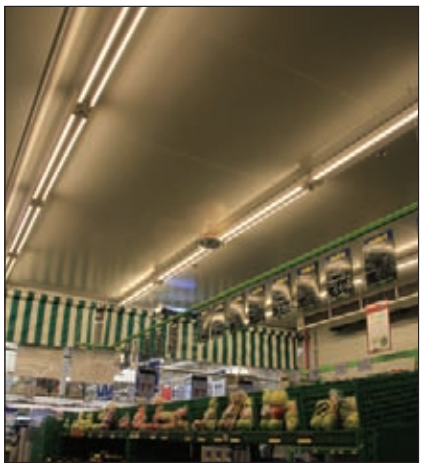
	OTROS	AIRIS
Eficiencia/CRI/Durabilidad	-	La mejor del mercado
Gama producto	-	Sólo LED: Más de 500 referencias

Ventajas Monitorización

	OTROS	AIRIS
Financiación	NO	SI

Supermercados





Norma: UNE 12464
Iluminación de los lugares de trabajo

	E_m Lux[1]	UGR_L[2]	IRC[3] (R_a)
Pasillos	300 suelo	22	80
Cajas	500	19	80

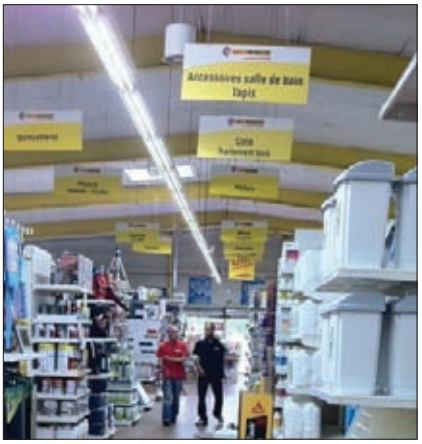
Otros casos de éxito cambio de iluminación:

Casos de éxito:

Fotografía Supermercados DinoSol Las Matas (Madrid).

Fotografía Supermercados (Madrid).

Retailers / Tiendas





Norma: UNE 12464
Iluminación de los lugares de trabajo

	E_m Lux[1]	UGR_L[2]	IRC[3] (R_a)
Zona de ventas	300 suelo	22	80
Cajas	500	19	80

Otros casos de éxito cambio de iluminación:

Casos de éxito:

Fotografía Establecimientos BRICOMARCHÉ Francia.

Fotografía Establecimientos

Hoteles /Restaurantes





Norma: UNE 12464
Iluminación de los lugares de trabajo

	E_m Lux[1]	UGR_L[2]	IRC[3] (R_a)
Recepción, buffet	300	22	80
Cocinas	500	22	80
Salas de conferencias	500	19	80
Pasillos	100 suelo	25	80

Otros casos de éxito cambio de iluminación:

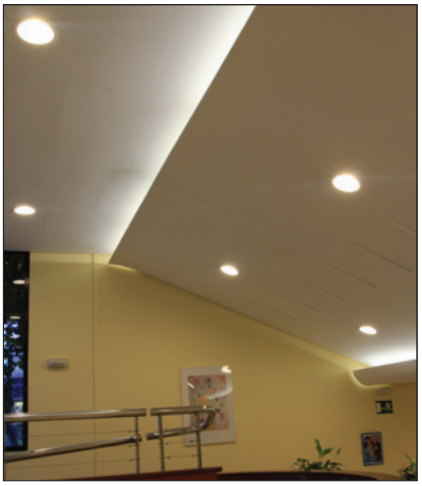
Casos de éxito:

Fotografía Hotel Praga Madrid. Cadena hotelera Hoteles SantoS

Fotografía Establecimientos

[1] E_m Lux: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.
[2] UGR_L: Límite de Indice de Deslumbramiento Unificado, máximo permitido
[3] IRC: Índice de Reproducción Cromática mínima exigida

Residencias / Hospitales





Norma: UNE 12464
Iluminación de los lugares de trabajo

	E_m Lux[1]	UGR_L[2]	IRC[3] (R_a)
Oficina de personal	500 suelo	19	80
Sala de espera y pasillos	200 suelo	22	80
Pasillos noche	50 suelo	22	80
Examen y Tratamiento	1000	19	80
Salas preoperatorio y recuperación	500	19	90
Quirofano (alumbrado general)	1000	19	90
Mesa autopsia	5000	-	90

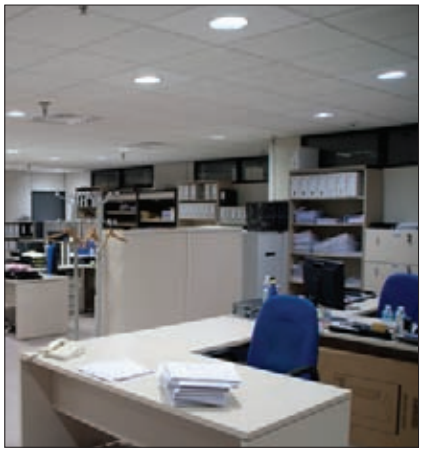
Casos de éxito:

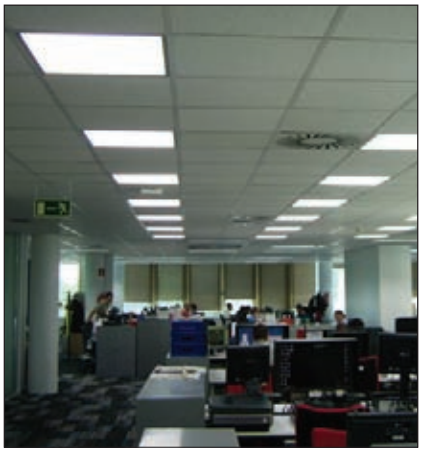
Fotografía Establecimientos Sanitas.

Fotografía RESIDENCIA "ADRIAN" CENTRO DE DÍA Y A.C. DE MAYORES

Otros casos de éxito cambio de iluminación: Clínica CEMTRO, GRUPO SERGESA

Oficinas / Despachos





Norma: UNE 12464
Iluminación de los lugares de trabajo

	E_m Lux[1]	UGR_L[2]	IRC[3] (R_a)
Archivo, copias, etc	300	19	80
Escritura, lectura, tratamiento datos	500	19	80
Dibujo técnico	750	16	80
Recepción	300	22	80
Salas reuniones	500	19	80

Casos de éxito:

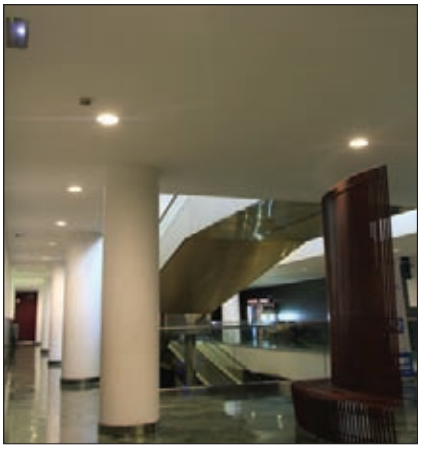
Fotografía Oficinas Madrid.

Fotografía Oficinas Madrid.

Otros casos de éxito cambio de iluminación: ASEPEYO, cajamar, TELEMADRID.ES, ABC

Centros Comerciales / Salas ocio / Gimnasios / Instalaciones depòrtivas





Norma: UNE 12464
Iluminación de los lugares de trabajo

	E_m Lux[1]	UGR_L[2]	IRC[3] (R_a)
Alumbrado general	300	22	80

Norma: UNE 12193
Iluminación de instalaciones deportivas

	E_m Lux[1]	U_m[4]	IRC[3] (R_a)
Rangos según tipo	300-200	0,3-0,8	20-60

Casos de éxito:

Fotografía LA ROTONDA Madrid.

Fotografía islazul Madrid.

Otros casos de éxito cambio de iluminación: PORTAL DE LA MARINA, IMAGINALIA, ZARDOYA OTIS

[1] E_m Lux: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.
[2] UGR_L: Límite de Indice de Deslumbramiento Unificado, máximo permitido.
[3] IRC: Índice de Reproducción Cromática mínima exigida.
[4] U_m: Uniformidad media de iluminancia (U_m) = Iluminancia mínima (E_{min}) / Iluminancia media (E_{med}), mínimos exigidos wsegún tipo de instalación.

Aparcamientos / Subterraneos





Norma: UNE 12464

Iluminación de los lugares de trabajo

	E_m Lux[1]	UGR_L[2]	IRC[3] (R_a)
Rampas de acceso (de día)	300 suelo	25	20
Rampas de acceso (de noche)	75 suelo	25	20
Calles circulación	75 suelo	25	20
Areas aparparcamiento	75 suelo	-	20
Caja	300	19	80

Otros casos de éxito cambio de iluminación:

Casos de éxito:

otografía Parking Gmp Madrid.

Fotografía Establecimientos pwc

Almacenes / Fabricas





Norma: UNE 12464

Iluminación de los lugares de trabajo

	E_m Lux[1]	UGR_L[2]	IRC[3] (R_a)
Almacenes	100	25	60
Manipulacion paquetes	300	25	60
Puesto trabajo general	500	22	80
Control Calidad	1000	19	80

Otros casos de éxito cambio de iluminación:

Casos de éxito:

Fotografía Almacenes Madrid. BRICOMART

Fotografía Almacenes Mahou

Alumbrado calles y carreteras





Norma: UNE 13201

Iluminación de carreteras

R.D. 1890/2008 - REEAE ITC EA-02

(Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, Instrucción técnica EA-02)

Niveles Iluminación Alumbrado Vial

	L_m[4]	U_o[5]	U_l[6]	TI%[7]	SR[8]
Tipos A y B *	0,3-2	0,35-0,4	0,4- 0,7	15 - 10 max	0,5 min

	E_m Lux[1]	U_l[6]
Tipos C, D y E *	7,5-50	0,4

* Tipos de vía: Clasificación de las vías:

Clasificación	Clases de alumbrado	Niveles exigidos	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	ME1 ME2 ME3abc ME4ab ME5 ME6	L_m U_o U_l TI SR	de alta velocidad	v > 60
B			de moderada velocidad	30 < v ≤ 60
C	S1 S2 S3 S4 CE0 CE1 CE1A CE2 CE3 CE4 CE5	E_m U_m	carriles bici	--
D			de baja velocidad	5 < v ≤ 30
E			vías peatonales	v ≤ 5

[1] E_m Lux: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.
[2] UGR_L: Límite de Indice de Deslumbramiento Unificado, máximo permitido.
[3] IRC: Índice de Reproducción Cromática mínima exigida.
[4] L_m: Luminancia media medida en cd/m^2, mínimos exigidos según tipo de vía.
[5] U_o: Uniformidad global (U_o) = Luminancia mínima (L_{min}) / Luminancia media (L_m), mínimos exigidos según tipo de vía.
[6] U_l: Uniformidad longitudinal U_l= Luminancia mínima (L_{min}) / Luminancia máxima (L_{max}), mínimo exigido.
[7] TI %: Porcentaje de incremento sobre umbral de deslumbramiento perturbador, máximos permitidos según tipo de vía.
[8] SR: Relación entorno (Surround Ratio), relación entre la luminancia media en los 5m adyacentes a la calzada y la luminancia media en la calzada, mínimo exigido

MONITORIZACIÓN ENERGÉTICA AIRIS

Beneficios de la monitorización:

Ahorre entre un 8% y un 20% de su factura eléctrica "sin inversión"

- Detectando consumos ocultos y corrigiéndolos.
- Modificando hábitos de operación.
- Modificando hábitos de mantenimiento.
- Ajustando la potencia contratada.
- Concienciando a Empleados y a clientes.
- Ajustando, autómatas, relojes horarios, temporizadores, temperatura consigna en climatización.
- Recibiendo alarmas en tiempo real y procesándolas por:

  - Consumos anómalos de energía.
  - Superación de la potencia contratada.
  - Exceso de reactiva.

Controle y contabilice su gasto de energía:

- Reciba su consumo/coste dividido por sedes, áreas, negocios comparado y analizado.
- Reciba su consumo/coste dividido por líneas (Climatización, Alumbrado, Fuerza, Maquinaria, Frio industrial, Hornos, Agua, Gas), comparado y analizado.
- Simule su factura eléctrica en tiempo real antes de recibirla.

Verifique los resultados de sus medidas "con inversión" de ahorro energético en tiempo real:

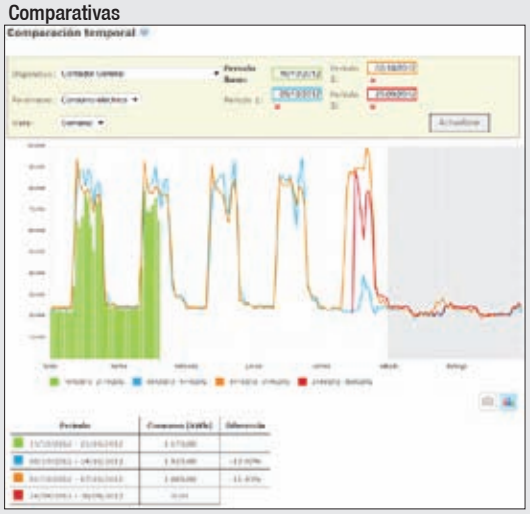
- Cambio iluminación por LEDs.
- Cambio climatización.
- Corrección reactiva.
- Instalación de domótica.
- Instalación solar térmica, solar fotovoltaica, biomasa.
- Etc…..

PANTALLAS DE INFORMACIÓN QUE USTED ACCEDE VÍA WEB

Consumos instantáneos



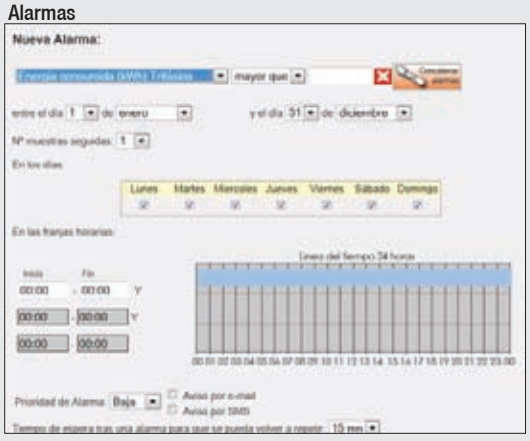
Comparativas



Simulación factura



Alarmas





Datalogger

Ordenador industrial con puertos RS232, RS485, Ethernet, entradas y salidas industriales, Modem GPRS, radio integrada que almacena datos y los envía a la plataforma de gestión.

Datalogger + GPRS + antena + F.A.	660€



Medidores trifásicos

Dispositivos que se conectan a determinados puntos de la instalación y miden la energía y potencia Activa y reactiva

3 trifásicos	190€
7 trifásicos.	230€
7 trifásicos + GPRS	300€



Sondas de corriente

Transformadores de corriente que rodean a los cables y envían al medidor trifásico el consumo.

Hasta 100 amperios.	12€
Hasta 400 amperios	25€



Radios

Sistema radio que facilita las instalaciones y con distancias de hasta 1Km

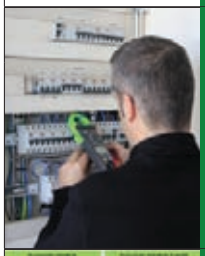
Convertidor RS232/485 - Radio Datalogger	225€
Repetidor radio.	225€
Convertidor RS232/485 - Radio alta potencia	750€



Cajas registro y opciones

Caja registro IP65 con carril DIN, con Datalogger instalado + fuente + antena + medidor

Caja registro IP65 con carril DIN	60€
Adaptador puerto IRDA eléctrica a RS232	(Consultar)
Adaptador medidor pulso para gas/agua	(Consultar)
Contador eléctrica homologado	(Consultar)



Instalaciones

Detección de los puntos a medir, instalación cajas de registro, programación datalogguer, radios, sondas, medidores

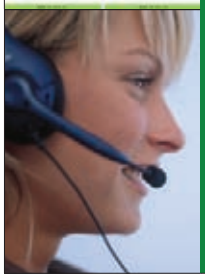
Instalación base	100€
Extra por trifásico / contador compañía	40€



Plataforma energética

Plataforma energética alojada en un servidor seguro especializada en eficiencia energética con actualizaciones y mantenimiento hardware incluido

Cuota mensual por punto medida trifásica o general	8€/mes
Cuota GPRS mensual	7€/mes



Consultoría energética

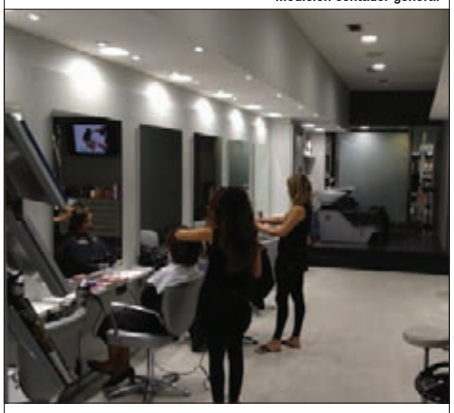
Un gestor personal le llamará mensualmente para recomendarles acciones a realizar de eficiencia energética

Coste mensual por punto medida	(Consultar)

Nota: Este servicio tiene un compromiso de ahorro del doble de la cuota cobrada.

Peluquería

Medición contador general



Datalogger (mide contador electrica)	660€
Caja registro	60€
Instalación	140€
Total	860€
Financiación 0 interés 24 meses	35,83/mes
Cuota GPRS + Plataforma	15€/mes
Cuota opcional consultoría energética	(Consultar)

Ahorro medio 15% sobre factura de 400€/mes **60€**

Supermercado

Medición Contador general + 5 trifásicos



Datalogger (mide contador electrica)	660€
Caja registro	60€
Trifásicos	230€
Sondas corriente	180€
Radio para el contador eléctrica	225€
Instalación	340€
Total	1695€
Financiación 0 interés 24 meses	70,63€/mes
Cuota GPRS + Plataforma	55€/mes
Cuota opcional consultoría energética	(Consultar)

Ahorro medio 15% sobre factura de 2000€/mes **300€**

Hotel

Medición Contador general + 7 trifásicos



Datalogger (mide contador electrica)	660€
Caja registro	60€
Trifásicos	230€
Sondas corriente	252€
Radio + repetidor radio	450€
Instalación	420€
Total	2072€
Financiación 0 interés 24 meses	86,33€/mes
Cuota GPRS + Plataforma	71€/mes
Cuota opcional consultoría energética	(Consultar)

Ahorro medio 15% sobre factura de 7000€/mes **1000€**

Tubos LED

T8 60 cm 9/10W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
18+8	158

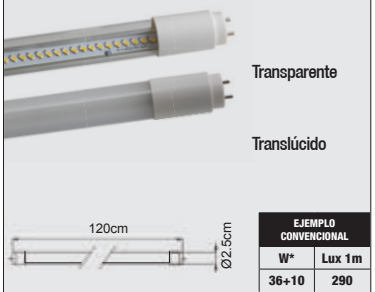
	Tubo sin fuente					
Color	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)	
Modelo	L609WC / L609WC11	L609WMC / L609WMC11	L609NC/ L609NC11	L609NMC / L609NMC11	L609CC / L609CC11	L609CMC/ L609CMC11
Acabado	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido
Flujo luminoso	775± 10%	730± 10%	800± 10%	750± 10%	850± 10%	800± 10%
Lm/W	86	81	89	83	94	89
Lux a 1 Metro	250 ± 10%	210 ± 10%	270± 10%	230± 10%	290 ± 10%	250 ± 10%
Consumo/Factor potencia	9W ± 10%/>0,6 cap.					
Tensión trabajo	220-240V AC / 100-120V AC					
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/60					
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/110°					

P.V.P. 37€

	Tubo con fuente externa estandar						Tubo con fuente externa alto brillo					
Color	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)		Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)	
Modelo	L609WOC	L609WMOC	L609NOC	L609NMOC	L609COC	L609CMOC	L609WOC	L609WMOC	L609NOC	L609NMOC	L609COC	L609CMOC
Acabado	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido
Flujo luminoso	775± 10%	730± 10%	800± 10%	750± 10%	850± 10%	800± 10%	850± 10%	800± 10%	880± 10%	825± 10%	930± 10%	880± 10%
Lm/W	86	81	89	83	94	89	85	80	88	82	93	89
Lux a 1 Metro	250 ± 10%	210 ± 10%	270± 10%	230± 10%	290 ± 10%	250 ± 10%	275 ± 10%	230 ± 10%	300± 10%	250± 10%	320 ± 10%	275 ± 10%
Consumo/Factor potencia	9W ± 10%/>0,9						10W ± 10%/>0,9					
Tensión trabajo	200-277V AC / 100-150V AC						200-277V AC / 100-150V AC					
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/60						>80/60					
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/110°						180°/110°					

F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*												
	4 x 230V FA6094 **4 x 110V** FA609411 **P.V.P. 37€**	*Dimable* FA6094D FA609411D **P.V.P. 47€**	**1 x 230 V** FA6091 **1 x 110 V** FA609111 **P.V.P. 53€**	*Dimable* FA6091D FA609111D **P.V.P. 63€**	**4 x 230V** FA6114 **4 x 110V** FA611411 **P.V.P. 39€**	*Dimable* FA6114D FA611411D **P.V.P. 49€**	**1 x 230V** FA6111 **1 x 110V** FA611111 **P.V.P. 55€**	*Dimable* FA6111D FA611111D **P.V.P. 65€**

T8 120 cm 10W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
36+10	290

	Tubo sin fuente					
Color	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)	
Modelo	L210WC / L210WC11	L210WMC / L210WMC11	L210NC / L210NC11	L210NMC / L210NMC11	L210CC / L210CC11	L210CMC / L210CMC11
Acabado	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido
Flujo luminoso	850± 10%	790± 10%	880± 10%	820± 10%	930± 10%	880± 10%
Lm/W	85	79	88	82	93	88
Lux a 1 Metro	280 ± 10%	240 ± 10%	300± 10%	260± 10%	320 ± 10%	280 ± 10%
Consumo/Factor potencia	10W ± 10%/>0,6 cap.					
Tensión trabajo	220-240V AC / 100-120V AC					
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/60					
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/110°					

P.V.P. 49€

T8 120 cm 14W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
36+10	290

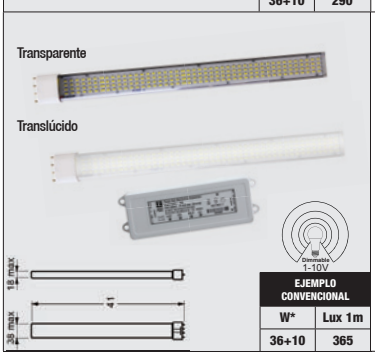
	Tubo sin fuente					
Color	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)	
Modelo	L214WC / L214WC11	L214WMC / L214WMC11	L214NC / L214NC11	L214NMC / L214NMC11	L214CC / L214CC11	L214CMC / L214CMC11
Acabado	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido
Flujo luminoso	1200± 10%	1100± 10%	1250± 10%	1150± 10%	1350± 10%	1250± 10%
Lm/W	86	78	89	82	96	89
Lux a 1 Metro	360 ± 10%	300 ± 10%	390± 10%	320± 10%	410 ± 10%	340 ± 10%
Consumo/Factor potencia	14W ± 10%/>0,6 cap.					
Tensión trabajo	220-240V AC / 100-120V AC					
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/80					
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/110°					

P.V.P. 53€

	Tubo con fuente externa estandar					
Color	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)	
Modelo	L214WOC	L214WMOC	L214NOC	L214NMOC	L214COC	L214CMOC
Acabado	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido
Flujo luminoso	1200± 10%	1100± 10%	1250± 10%	1150± 10%	1350± 10%	1250± 10%
Lm/W	86	78	89	82	96	89
Lux a 1 Metro	360 ± 10%	300 ± 10%	390± 10%	320± 10%	410 ± 10%	340 ± 10%
Consumo/Factor potencia	14W ± 10%/>0,9					
Tensión trabajo	220-277V AC / 100-150V AC					
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/80					
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/110°					

F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*				
	2 x 230V FA2142 **2 x 110V** FA214211 **P.V.P. 57€**	*Dimable* FA2142D FA214211D **P.V.P. 67€**	**1 x 230V** FA62141 **1 x 110V** FA214111 **P.V.P. 66€**	*Dimable* FA2141D FA214111D **P.V.P. 76€**

PLL-2G11 19W/2x14W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
36+10	365

	Tubo con fuente externa estandard						2 Tubos con fuente externa 28W					
Color	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)		Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)	
Modelo	2G1LWOC	2G1WMOC	2G1LNOC	2G1LNMOC	2G1LCOC	2G1LCMOC	2x2G1LWOC	2x2G1WMOC	2x2G1LNOC	2x2G1LNMOC	2x2G1LCOC	2x2G1LCMOC
Acabado	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido
Flujo luminoso	1650±10%	1600±10%	1700±10%	1650±10%	1750±10%	1700±10%	2550±10%	2450±10%	2600±10%	2550±10%	2700±10%	2600±10%
Lm/W	87	84	89	87	92	89	91	87	93	91	96	93
Lux a 1 Metro	520±10%	410±10%	540±10%	450±10%	600±10%	510±10%	725±10%	630±10%	795±10%	700±10%	900±10%	785±10%
Consumo/Factor potencia	19W ± 10% />0,9						28W ± 10% />0,9					
Tensión trabajo	200-277V AC						220-277V AC					
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/133						>80/196					
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/115°						180°/115°					

F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*						
	2 x 230V FA2182 **2 x 110V** FA218211 **P.V.P. 70€**	*Dimable* FA2182D FA218211D **P.V.P. 80€**	1 x 230 V FA2181 1 x 110V FA218111 **P.V.P. 80€**	*Dimable* FA2181D FA218111D **P.V.P. 90€**	**2 x 230V** FA5281 **2 x 110V** FA528111 **P.V.P. 67€**	*Dimable* FA5281D FA528111D **P.V.P. 77€**

* Potencia consumida por las soluciones globales fluorescente+reactancia+cebador.

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Tubos LED

T8 120 cm 18/21W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
36+10	290

Color	Tubo sin fuente											
	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)							
Modelo	L218WC / L218WC11	L218WMC / L218WMC11	L218NC / L218NC11	L218NMC / L218NMC11	L218CC / L218CC11	L218CMC / L218CMC11						
Acabado	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido						
Flujo luminoso	1550± 10%	1450± 10%	1600± 10%	1500± 10%	1700± 10%	1600± 10%						
Lm/W	86	80	89	83	94	89						
Lux a 1 Metro	460 ± 10%	390 ± 10%	480± 10%	410 ± 10%	500 ± 10%	430 ± 10%						
Consumo/Factor potencia	18W ± 10%/>0,6 cap.											
Tensión trabajo	220-240V AC / 100-120V AC											
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/120											
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/110°											
	P.V.P. 58€											
Color	Tubo con fuente externa estandar						Tubo con fuente externa alto brillo					
	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)		Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)	
Modelo	L218WOC	L218WMOC	L218NOC	L218NMOC	L218COC	L218CMOC	L218WOC	L218WMOC	L218NOC	L218NMOC	L218COC	L218CMOC
Acabado	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido
Flujo luminoso	1550± 10%	1450± 10%	1600± 10%	1500± 10%	1700± 10%	1600± 10%	1700± 10%	1600± 10%	1750± 10%	1650± 10%	1670± 10%	1760± 10%
Lm/W	86	80	89	83	94	89	81	76	84	78	89	84
Lux a 1 Metro	460 ± 10%	390 ± 10%	480± 10%	410 ± 10%	500 ± 10%	430 ± 10%	505 ± 10%	430 ± 10%	530± 10%	450 ± 10%	550 ± 10%	470 ± 10%
Consumo/Factor potencia	18W ± 10%/>0,9						21W ± 10%/>0,9					
Tensión trabajo	200-277V AC						200-277V AC					
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/120						>80/120					
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/110°						180°/110°					
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	**2 x 230V** FA2182 **2 x 110V** FA218211 **P.V.P. 64€**	*Dimable* FA2182D FA218211D **P.V.P. 74€**	**1 x 230V** FA2181 **1 x 110V** FA218111 **P.V.P. 74€**	*Dimable* FA2181D FA218111D **P.V.P. 84€**	**2 x 230V** FA2212 **2 x 110V** FA221211 **P.V.P. 69€**	*Dimable* FA2212D FA221211D **P.V.P. 79€**	**1 x 230V** FA2211 **1 x 110V** FA221111 **P.V.P. 76€**	*Dimable* FA2211D FA221111D **P.V.P. 86€**				

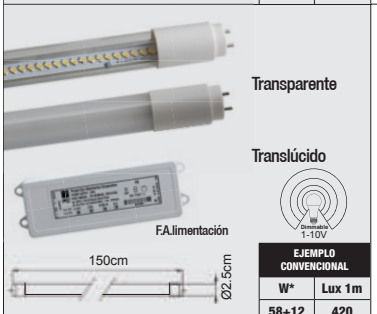
T8 150 cm 23'5/28W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
58+12	420

Color	Tubo sin fuente											
	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)							
Modelo	L523WC / L523WC11	L523WMC / L523WMC11	L523NC / L523NC11	L523NMC / L523NMC11	L523CC / L523CC11	L523CMC / L523CMC11						
Acabado	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido						
Flujo luminoso	2100± 10%	2000± 10%	2150± 10%	2050± 10%	2250± 10%	2150± 10%						
Lm/W	89	85	91	87	96	91						
Lux a 1 Metro	570 ± 10%	490 ± 10%	600 ± 10%	510 ± 10%	630 ± 10%	540 ± 10%						
Consumo/Factor potencia	23,5W ± 10%/>0,9 cap.											
Tensión trabajo	220-240V AC / 100-120V AC											
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/150											
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/110°											
	P.V.P. 67€											
Color	Tubo con fuente externa estandar						Tubo con fuente externa alto brillo					
	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)		Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)	
Modelo	L523WOC	L523WOMC	L523NOC	L523NMOC	L523COC	L523CMOC	L523WOC	L523WOMC	L523NOC	L523NMOC	L523COC	L523CMOC
Acabado	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido
Flujo luminoso	2100± 10%	2000± 10%	2150± 10%	2050± 10%	2250± 10%	2150± 10%	2500± 10%	2400± 10%	2550± 10%	2450± 10%	2650± 10%	2550± 10%
Lm/W	89	85	91	87	96	91	89	86	91	88	95	91
Lux a 1 Metro	570± 10	490± 10%	600± 10%	510± 10%	630± 10%	540± 10%	625± 10%	525± 10%	650± 10%	550± 10%	660± 10%	560± 10%
Consumo/Factor potencia	23,5W ± 10%/>0,9						28W ± 10%/>0,9					
Tensión trabajo	200-277V AC / 100-150V AC						200-277V AC / 100-150V AC					
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/150						>80/150					
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/110°						180°/110°					
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	**2 x 230V** FA5232 **2 x 110 V** FA523211 **P.V.P. 79€**	*Dimable* FA5232D FA523211D **P.V.P. 89€**	**1 x 230V** FA5231 **1 x 110 V** FA523111 **P.V.P. 87€**	*Dimable* FA5231D FA523111D **P.V.P. 97€**	**1 x 230V** FA5281 **1 x 110 V** FA528111 **P.V.P. 89€**	*Dimable* FA5281D FA528111D **P.V.P. 99€**						

T8 150 cm 38W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
58+12	420

Color	Tubo con fuente externa estandar											
	Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)		Natural (4800-5300K)							
Modelo	L5NH		L5CH		L5CHM							
Acabado	Trasparente		Trasparente		Traslucido							
Flujo luminoso	3300± 10%		3420± 10%		3300± 10%							
Lm/W	87		90		87							
Lux a 1 Metro	850 ± 10%		900 ± 10%		820 ± 10%							
Consumo/Factor potencia	38W ± 10%/>0,9											
Tensión trabajo	200-277V AC / 100-150V AC											
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/150											
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/110°											
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	**1 x 230V** FA5381 **1 x 110V** FA538111 **P.V.P. 117€**				*Dimable* FA5381D FA538111D **P.V.P. 127€**							

PLL-2G11 28W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
55+12	550

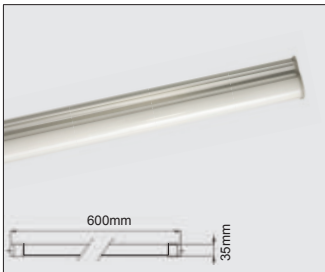
Color	Tubo con fuente externa estandard											
	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3800-4300K)		Natural (4800-5300K)							
Modelo	2G15WOC	2G15WMOC	2G15NOC	2G15NMOC	2G15COC	2G15CMOC						
Acabado	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido	Trasparente	Traslúcido						
Flujo luminoso	2450±10%	2350±10%	2500±10%	2450±10%	2600±10%	2500±10%						
Lm/W	88	84	89	87	93	89						
Lux a 1 Metro	675±10%	580±10%	750±10%	650±10%	850±10%	730±10%						
Consumo/Factor potencia	28W ± 10% />0,9											
Tensión trabajo	220-277V AC											
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/196											
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/115°											
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	**1 x 230V** FA5281 **1 x 110V** FA528111 **P.V.P. 102€**				*Dimable* FA5281D FA528111D **P.V.P. 112€**							

* Potencia consumida por las soluciones globales fluorescente+reactancia+cebador.

P.V.P.(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Paneles

Todo en uno 600mm



Disponible a partir de Enero

EJEMPLO CONVENCIONAL	
W	Lux 1m
18+8	158

Color	Cálido (2800-3300K)	Neutro(3800-4300K)	Natural(4800-5300K)
Modelo	L610WMCA	L610NMCA	L610CMCA
Acabado	Traslúcido	Traslúcido	Traslúcido
Flujo luminoso	750±10%	780±10%	800±10%
Lm/W	75	78	80
Lux a 1 Metro	200±10%	220±10%	230±10%
Consumo/Factor potencia	10W+/ ± 10%/>0,85		
Tensión trabajo	100-264V AC		
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/>75		
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/140°		
Dimensiones	600x35mm		

P.V.P. 43€

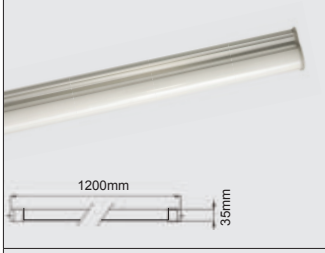
1m
Cál.[1] 200 lux
Net.[1] 220 lux
Nat.[1] 230 lux

2m
Cál.[1] 45 lux
Net.[1] 53 lux
Nat.[1] 58 lux

3m
Cál.[1] 20 lux
Net.[1] 23 lux
Nat.[1] 25 lux

[1] Lux max medidos en la vertical

Todo en uno 1200mm



Disponible a partir de Enero

EJEMPLO CONVENCIONAL	
W	Lux 1m
36+10	290

Color	Cálido (2800-3300K)	Neutro(3800-4300K)	Natural(4800-5300K)
Modelo	L220WMCA	L220NMCA	L220CMCA
Acabado	Traslúcido	Traslúcido	Traslúcido
Flujo luminoso	1500±10%	1560±10%	1600±10%
Lm/W	75	78	80
Lux a 1 Metro	390±10%	410±10%	430±10%
Consumo/Factor potencia	20W+/ ± 10%/>0,85		
Tensión trabajo	100-264V AC		
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/>75		
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/140°		
Dimensiones	1200x35mm		

P.V.P. 67€

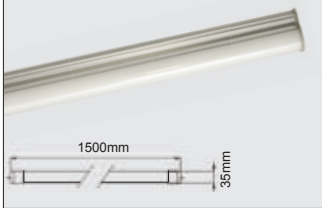
1m
Cál.[1] 390 lux
Net.[1] 410 lux
Nat.[1] 430 lux

2m
Cál.[1] 90 lux
Net.[1] 100 lux
Nat.[1] 110 lux

3m
Cál.[1] 45 lux
Net.[1] 48 lux
Nat.[1] 50 lux

[1] Lux max medidos en la vertical

Todo en uno 1500mm



Disponible a partir de Enero

EJEMPLO CONVENCIONAL	
W	Lux 1m
58+12	420

Color	Cálido (2800-3300K)	Neutro(3800-4300K)	Natural(4800-5300K)
Modelo	L525WMCA	L525NMCA	L525CMCA
Acabado	Traslúcido	Traslúcido	Traslúcido
Flujo luminoso	1930±10%	2000±10%	2100±10%
Lm/W	77	80	84
Lux a 1 Metro	490±10%	510±10%	540±10%
Consumo/Factor potencia	25W+/ ± 10%/>0,85		
Tensión trabajo	100-264V AC		
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/>75		
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/140°		
Dimensiones	1500x35mm		

P.V.P. 77€

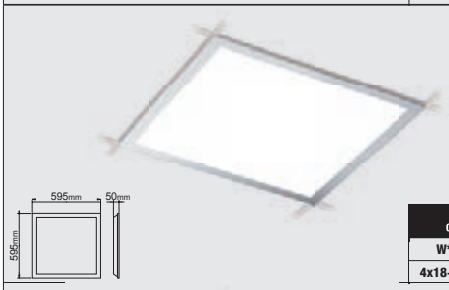
1m
Cál.[1] 490 lux
Net.[1] 510 lux
Nat.[1] 540 lux

2m
Cál.[1] 118 lux
Net.[1] 125 lux
Nat.[1] 130 lux

3m
Cál.[1] 55 lux
Net.[1] 62 lux
Nat.[1] 65 lux

[1] Lux max medidos en la vertical

Panel R.I. 600x600 mm



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
4x18+24	1350

Color	Cálido (2700-3100K)	Neutro (4100-4600K)	Natural (5100-5800K)
Modelo	TB59W40	TB59N40	TB59C40
Flujo luminoso	3000± 10%	3100 ± 10%	3200 ± 10%
Lm/W	75	77	80
Lux a 1 Metro	850 Lux ± 10%	900 Lux ± 10%	950 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	40W ± 10% />0,9		
Tensión de trabajo	100-240V AC		
Repr.Cromática(CRI)	>80		
Ángulo/Ángulo al 50%	180°/120°		
Dimensiones	595x595 mm		

P.V.P. 149€

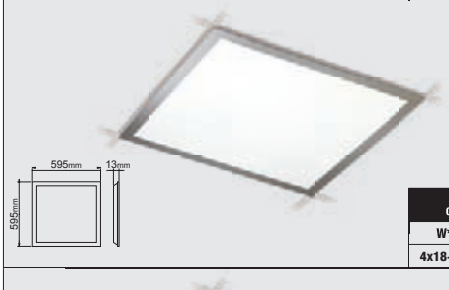
1m
Cál.[1] 850 lux
Net.[1] 900 lux
Nat.[1] 950 lux

2m
Cál.[1] 180 lux
Net.[1] 212 lux
Nat.[1] 240 lux

3m
Cál.[1] 90 lux
Net.[1] 95 lux
Nat.[1] 100 lux

[1] Lux max medidos en la vertical

Panel Slim 600x600 mm



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
4x18+24	1350

Color	Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (5000-5600K)
Modelo	L5935W	L5935N	L5935C
Flujo luminoso	2700 ± 10%	2850 ± 10%	3000 ± 10%
Lm/W	77	81	86
Lux a 1 Metro	900 Lux ± 10%	950 Lux ± 10%	1000 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	0-35W Dimable ± 10% / >0,9		
Tensión de trabajo	100-240V AC		
Repr.Cromática(CRI)	>80		
Ángulo/Ángulo al 50%	160°/115°		
Dimensiones	595x595 mm		
F.Alimentación Dimable			

P.V.P. 175€

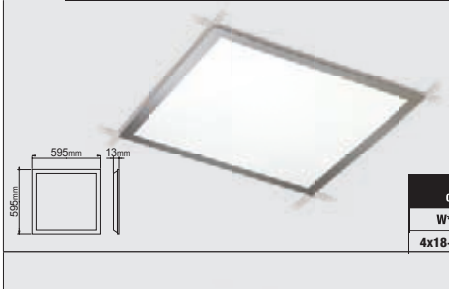
1m
Cál.[1] 900 lux
Net.[1] 950 lux
Nat.[1] 1000 lux

2m
Cál.[1] 200 lux
Net.[1] 225 lux
Nat.[1] 250 lux

3m
Cál.[1] 95 lux
Net.[1] 100 lux
Nat.[1] 105 lux

[1] Lux max medidos en la vertical

Panel Slim 600x600 mm



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
4x18+24	1350

Color	Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)
Modelo	L5947W	L5947N	L5947C
Flujo luminoso	3600 ± 10%	3700 ± 10%	4000 ± 10%
Lm/W	77	79	85
Lux a 1 Metro	1400 Lux ± 10%	1500 Lux ± 10%	1600 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	0-47W Dimable ± 10% / >0,9		
Tensión de trabajo	100-240V AC		
Repr.Cromática(CRI)	>80		
Ángulo/Ángulo al 50%	160°/115°		
Dimensiones	595x595 mm		

P.V.P. 179€

1m
Cál.[1] 1400 lux
Net.[1] 1500 lux
Nat.[1] 1600 lux

2m
Cál.[1] 390 lux
Net.[1] 400 lux
Nat.[1] 420 lux

3m
Cál.[1] 160 lux
Net.[1] 180 lux
Nat.[1] 190 lux

[1] Lux max medidos en la vertical

Kit Emergencia



Modelo	LFE01
Tensión de entrada	220-240AC
Tensión de salida	220-2320DC
Potencia máxima	30W
Tiempo de carga	24 horas
Tiempo de descarga	1 hora(30W)
Baterias	Ni-Cd 12V 26Ah
Ta	50° max
Tc	80°

P.V.P. 70€

* Potencia consumida por las soluciones globales fluorescente+reactancia+cebador.

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Downlights



5" y 6" 10W

	Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)
Color / Modelo	DL105W (5") DL106W (6")	DL105N (5") DL106N (6")	DL105 (5") DL106 (6")
Flujo luminoso	650 Lm ± 10%	670 Lm ± 10%	700 Lm ± 10%
Lm/W	65	67	70
Lux. a 1 Metro	290 Lux ± 10%	310 Lux ± 10%	330 Lux ± 10%

Consumo/Factor potencia: 10W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo: 100-240V AC
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/18
Ángulo/Ángulo al 50%: 150°/100°
Dimensiones: ø143mm x 74mm(5")/ø177mm x 74mm(6")

5" P.V.P. 50€ **6" P.V.P. 52€**

	Cál.[1]	Net.[1]	Nat.[1]
1m	290 lux	310 lux	330 lux
2m	75 lux	79 lux	83 lux
3m	33 lux	35 lux	37 lux
4m	18 lux	19 lux	24 lux
5m	12 lux	12 lux	13 lux

[1] Lux max medidos en la vertical



6" 14W

	Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)
Color / Modelo	DL146W	DL146N	DL146
Flujo luminoso	1000 Lm ± 10%	1050 Lm ± 10%	1100Lm ± 10%
Lm/W	71	75	78
Lux. a 1 Metro	440 Lux ± 10%	450 Lux ± 10%	470 Lux ± 10%

Consumo/Factor potencia: 14W ± 10% / >0,9
Tensión de trabajo: 100-240V AC
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/30
Ángulo/Ángulo al 50%: 150°/100°
Dimensiones: ø177mm x 74mm

P.V.P. 60€

	Cál.[1]	Net.[1]	Nat.[1]
1m	440 lux	450 lux	470 lux
2m	114 lux	116 lux	120 lux
3m	50 lux	51 lux	53 lux
4m	28 lux	28 lux	30 lux
5m	18 lux	18 lux	19 lux

[1] Lux max medidos en la vertical



8" 14W

	Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)
Color / Modelo	DL148W	DL148N	DL148
Flujo luminoso	900 Lm ± 10%	950 Lm ± 10%	1000 Lm ± 10%
Lm/W	64	68	71
Lux. a 1 Metro	430 Lux ± 10%	440 Lux ± 10%	460 Lux ± 10%

Consumo/Factor potencia: 14W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo: 100-240V AC
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/30
Ángulo/Ángulo al 50%: 150°/100°
Dimensiones: ø240mm x 85mm

P.V.P. 77€

	Cál.[1]	Net.[1]	Nat.[1]
1m	430 lux	440 lux	460 lux
2m	111 lux	113 lux	115 lux
3m	49 lux	51 lux	53 lux
4m	28 lux	29 lux	30 lux
5m	18 lux	18 lux	19 lux

[1] Lux max medidos en la vertical



8" 25W

	Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)
Color / Modelo	DL258W	DL258N	DL258
Flujo luminoso	1700 Lm ± 10%	1750 Lm ± 10%	1800 Lm ± 10%
Lm/W	68	70	72
Lux. a 1 Metro	800 Lux ± 10%	850 Lux ± 10%	875 Lux ± 10%

Consumo/Factor potencia: 25W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo: 100-240V AC
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/42
Ángulo/Ángulo al 50%: 150°/100°
Dimensiones: ø240mm x 85mm

P.V.P. 91€

	Cál.[1]	Net.[1]	Nat.[1]
1m	800 lux	850 lux	875 lux
2m	207 lux	210 lux	219 lux
3m	91 lux	96 lux	101 lux
4m	52 lux	54 lux	57 lux
5m	33 lux	34 lux	36 lux

[1] Lux max medidos en la vertical



8" 25W Dimable

	Cálido (2650-3350K)	Neutro (3650-4350K)	Natural (4650-5350K)
Color / Modelo	DL258WD	DL258ND	DL258D
Flujo luminoso	1700 Lm ± 10%	1750 Lm ± 10%	1800 Lm ± 10%
Lm/W	68	70	72
Lux. a 1 Metro	800 Lux ± 10%	850 Lux ± 10%	875 Lux ± 10%

Consumo/Factor potencia: 0-25W Dimable ± 10% />0,9
Tensión de trabajo: 100-240V AC
Repr.Cromática(CRI)/Nº Leds: >80/42
Ángulo/Ángulo al 50%: 150°/100°
Dimensiones: ø240mm x 85mm

P.V.P. 101€

	Cál.[1]	Net.[1]	Nat.[1]
1m	800 lux	850 lux	875 lux
2m	207 lux	210 lux	219 lux
3m	91 lux	96 lux	101 lux
4m	52 lux	54 lux	57 lux
5m	33 lux	34 lux	36 lux

[1] Lux max medidos en la vertical



ARO 8/9/10"

Modelo	Diametro exterior	Color	P.V.P.
DWLF8W	ø260 x 37mm	Blanco	3€
DWLF8A	ø260 x 37mm	Aluminio	3€
DWLF8B	ø260 x 37mm	Negro	3€

* Potencia consumida por las soluciones globales fluorescente+reactancia.

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Downlights Orientables y Tracklights



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
50+5	1420

Redondo 10W 30°

Color	Cálido (2800-3400K)	Natural (5000-5600K)
Modelo	HL12WB	HL12CB
Flujo luminoso	525 Lm ± 10%	550 Lm ± 10%
Lm/W	52	55
Lux. a 1 Metro	1100 Lux ± 10%	1200 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	10W ± 10% / >0,9	
Tensión de trabajo	100-240V AC	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/9	
Ángulo/Ángulo al 50%	70°/30°	
Dimensiones	ø105x87mm	
Diámetro de instalación	ø80mm	

P.V.P. 49€

1m Cál.[1] 1100 lux Nat.[1] 1200 lux
2m Cál.[1] 300 lux Nat.[1] 320 lux
3m Cál.[1] 135 lux Nat.[1] 142 lux
4m Cál.[1] 77 lux Nat.[1] 81 lux
5m Cál.[1] 49 lux Nat.[1] 52 lux

[1] Lux max medidos en la vertical

HL12WC (3000K)
HL12CC (5000K)



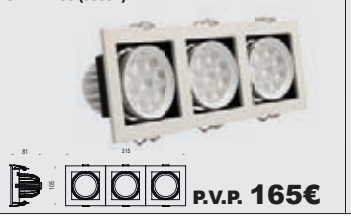
P.V.P. 55€

2 x HL12WC (3000K)
2 x HL12CC (5000K)



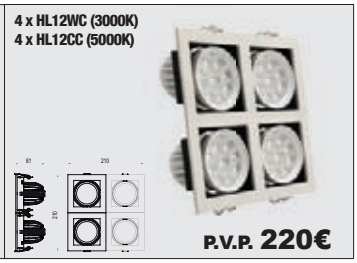
P.V.P. 110€

3 x HL12WC (3000K)
3 x HL12CC (5000K)



P.V.P. 165€

4 x HL12WC (3000K)
4 x HL12CC (5000K)



P.V.P. 220€



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
70+12/150+10	5000/9000

Ángulo variable 40W/27W

Color	Cálido (2800-3400K)	Neutro (3850-4550K)	Natural (5000-5600K)
Modelo	HL3W	HL3N	HL3C
Flujo luminoso	1900 Lm ± 10%	2000 Lm ± 10%	2100 Lm ± 10%
Lm/W	73	77	81
Lux. a 1 Metro	4000 Lux ± 10%	4300 Lux ± 10%	4600 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	27W ± 10% / >0,9		
Tensión de trabajo	100-240V AC		
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/48		
Ángulo de rotación	40-180°		
Ángulo/Ángulo al 50%	70°/30°		
Dimensiones	ø186x148mm		
Diámetro de instalación	ø175mm		

P.V.P. 140€

1m Cál.[1] 4000 lux Net.[1] 4300 lux Nat.[1] 4600 lux
2m Cál.[1] 400 lux Net.[1] 430 lux Nat.[1] 470 lux
3m Cál.[1] 150 lux Net.[1] 160 lux Nat.[1] 170 lux

[1] Lux max medidos en la vertical

Color	Cálido (2800-3400K)	Neutro (3850-4550K)	Natural (5000-5600K)
Modelo	HL4WC	HL4NC	HL4CC
Flujo luminoso	2600 Lm ± 10%	2700 Lm ± 10%	2800 Lm ± 10%
Lm/W	65	67	70
Lux. a 1 Metro	6200 Lux ± 10%	7100 Lux ± 10%	7200 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	40W ± 10%/ >0,9		
Tensión de trabajo	100-240V AC		
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/54		
Ángulo de rotación	40-180°		
Ángulo/Angulo 50%	70°/30°		
Dimensiones	ø186x148mm		
Diámetro de instalación	ø175mm		

P.V.P. 160€

1m 33° Cál.[1] 6200 lux Net.[1] 7100 lux Nat.[1] 7200 lux
2m 33° Cál.[1] 690 lux Net.[1] 790 lux Nat.[1] 805 lux
3m 33° Cál.[1] 250 lux Net.[1] 284 lux Nat.[1] 290 lux

[1] Lux max medidos en la vertical



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
70+12/140+10	5000/9000

Foco Carril 40W/27W

Color	Cálido (2800-3300K)		Neutro (3850-4550K)		Natural (5000-5600K)	
Modelo	TL27W	TL40W	TL27N	TL40N	TL27C	TL40C
Consumo/Factor potencia	27W ± 10%/>0,9	40W ± 10%/>0,9	27W ± 10%/>0,9	40W ± 10%/>0,9	27W ± 10%/>0,9	40W ± 10%/>0,9
Flujo luminoso	1900 Lm ± 10%	2600 Lm ± 10%	2000 Lm ± 10%	2700 Lm ± 10%	2100 Lm ± 10%	2800 Lm ± 10%
Lm/W	73	65	77	67	81	70
Lux. a 1 Metro	4000 Lux ± 10%	6200 Lux ± 10%	4300 Lux ± 10%	7100 Lux ± 10%	4600 Lux ± 10%	7200 Lux ± 10%
Ángulo/Ángulo al 50%	70°/30°	70°/30°	70°/30°	70°/30°	70°/30°	70°/30°
Tensión de trabajo	100-240V AC / >0,9					
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/54 - 48					
Ángulo de rotación	90-150°					
Dimensiones	120x135x230mm					

P.V.P.27W: 160€ **P.V.P.40W: 180€**

1m 27W Cál.[1] 4000 lux Net.[1] 4300 lux Nat.[1] 4600 lux
1m 40W Cál.[1] 6200 lux Net.[1] 7100 lux Nat.[1] 7200 lux
2m 27W Cál.[1] 400 lux Net.[1] 430 lux Nat.[1] 470 lux
2m 40W Cál.[1] 690 lux Net.[1] 790 lux Nat.[1] 805 lux
3m 27W Cál.[1] 150 lux Net.[1] 160 lux Nat.[1] 170 lux
3m 40W Cál.[1] 250 lux Net.[1] 284 lux Nat.[1] 290 lux

[1] Lux max medidos en la vertical



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
70+12/140+10	5000/9000

Foco Carril 43W

Color	Cálido (2800-3400K)	Neutro (3850-4550K)	Natural (5000-5600K)
Modelo	TL43W63W	TL43W63N	TL43W63C
Flujo luminoso	2150 Lm ± 10%	2200 Lm ± 10%	2400 Lm ± 10%
Lm/W	50	51	56
Lux. a 1 Metro	2600 Lux ± 10%	2750 Lux ± 10%	3000 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	43W ± 10% / >0,9		
Tensión de trabajo	220-240V AC		
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/14		
Ángulo de rotación	40-180°		
Ángulo/Ángulo al 50%	80°/60°		
Dimensiones	ø168x172mm		

P.V.P. 210€

1m Cál.[1] 2600 lux Net.[1] 2750 lux Nat.[1] 3000 lux
2m Cál.[1] 645 lux Net.[1] 690 lux Nat.[1] 750 lux
3m Cál.[1] 285 lux Net.[1] 300 lux Nat.[1] 330 lux

[1] Lux max medidos en la vertical

* Potencia consumida por las soluciones globales fluorescente+reactancia.

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Campanas / Luminarias

Luminaria de Diseño Ø310x350



Modelo	LDHLA1
Acabado	Gris Aluminio

PRODUCTO COMPATIBLE

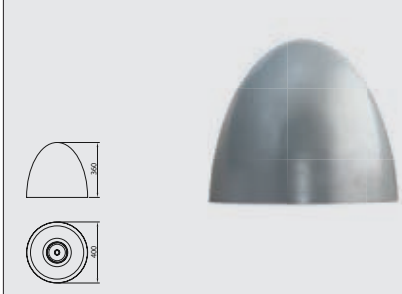


HL4xx
HL3xx
Downlight Ángulo
Variable 40W/27W

P.V.P. 100€

El P.V.P. no incluye producto compatible

Luminaria de Diseño Ø400x360



Modelo	LDHLA2
Acabado	Gris Aluminio

PRODUCTO COMPATIBLE

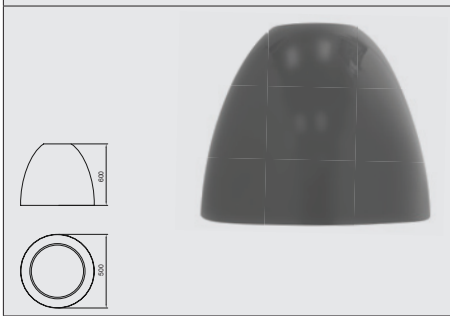


HL4xx
HL3xx
Downlight Ángulo
Variable 40W/27W

P.V.P. 160€

El P.V.P. no incluye producto compatible

Luminaria de Diseño Ø600x500



Modelo	LDHLA3
Acabado	Antracita

PRODUCTO COMPATIBLE



HL4xx
HL3xx
Downlight Ángulo
Variable 40W/27W



LW07
LW11
Campana 70W/100W

P.V.P. 300€

El P.V.P. no incluye producto compatible

L Empotrar



Modelo	600 x 600 mm	300 x 1200 mm	600 x 1200 mm
Número de Tubos	LU6G 4	LU12G 2	LU12G2 4
Dimensiones	617x595x96	1225x295x96	1225x595x96
	P.V.P. 40€	**P.V.P. 45€**	**P.V.P. 68€**

L Superficie Regletas



Modelo	600 mm		1200 mm		1500 mm	
Número de Tubos	L1X6A 1	L2X6A 2	L1X12A 1	L2X12A 2	L1X15A 1	L2X15A 2
Dimensiones	614x42x51mm	614x42x51mm	1224x42x51mm	1224x42x51mm	1524x42x51 mm	1524x42x51 mm
	P.V.P. 7€	**P.V.P. 9€**	**P.V.P. 9€**	**P.V.P. 11€**	**P.V.P. 10€**	**P.V.P. 12€**

LEstancas



Modelo	600 mm		1200 mm		1500 mm	
Número de Tubos	L1X06 1	L2X06 2	L1X12 1	L2X12 2	L1X15 1	L2X15 2
Dimensiones	665x117x107mm	665x117x186mm	1268x117x115mm	1268x117x195mm	1585x117x115mm	1585x117x195mm
Protección IP/IK	IP65 / IK10	IP65 / IK10	IP65 / IK10	IP65 / IK10	IP65 / IK10	IP65 / IK10
	P.V.P. 16€	**P.V.P. 22€**	**P.V.P. 24€**	**P.V.P. 30€**	**P.V.P. 30€**	**P.V.P. 40€**

ATEX*



Protección	600 mm		1200 mm		1500 mm	
Modelo	3G L2X063G	2G L2X062G	3G L2X123G	2G L2X122G	3G L2X153G	2G L2X152G
Dimensiones	Ø83x709	Ø190x748	Ø83x1319	Ø190x1357	Ø83x1624	Ø190x1659
	P.V.P. 290€	**P.V.P. 560€**	**P.V.P. 385€**	**P.V.P. 585€**	**P.V.P. 430€**	**P.V.P. 650€**

* ATEX (Término usado para referirse a atmósferas explosivas)

Se entiende por ATMÓSFERA EXPLOSIVA toda mezcla, en condiciones atmosféricas, de aire y sustancias inflamables en forma de gas, vapor o polvo en la que, tras la ignición, se propaga la mezcla no quemada.

Luminarias apropiadas para:
Aplicaciones industriales: almacenes y áreas de carga y descarga, industrias y fábricas con zonas de carga y descarga de silos, depósitos de tratamiento de residuos urbanos y talleres de reparación de vehículos, fosos de inspección.
Aplicaciones agrícolas: almacenes de maquinaria agrícola, zonas de descarga de cereales.
Refinerias/Gasolineras: Zonas cercanas (no adyacentes) a surtidores de combustible.

Dicroicas, Bombillas Baja/Alta potencia



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
35+5	550

MR16 4,5W

	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Color		
Modelo	MR16W4B	MR16C4B
Flujo luminoso	230 Lm ± 10%	285 Lm ± 10%
Lm/W	51	63
Lux. a 1 Metro	350 Lux ± 10%	380 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	4,5W ± 10% / >0,9	
Tensión de trabajo	12V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/3 >75/3	
Ángulo al 50%	30°	
Dimensiones	ø50x56mm	

P.V.P. 17€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
35+5	550

MR16 5,5W

	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Color		
Modelo	MR16W5B	MR16C5B
Flujo luminoso	300 Lm ± 10%	400 Lm ± 10%
Lm/W	55	73
Lux. a 1 Metro	590 Lux ± 10%	640 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	5,5W ± 10% / >0,9	
Tensión de trabajo	12V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/4 >75/4	
Ángulo al 50%	20°(Disponible en 30° consultar)	
Dimensiones	ø50x48mm	

P.V.P. 23€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
50+5	815

MR16 6,5W

	Cálido (2600-3200K)	Natural (4900-5600K)
Color		
Modelo	MR16B6	MR16C6
Flujo luminoso	360 Lm ± 10%	440 Lm ± 10%
Lm/W	55	68
Lux. a 1 Metro	1580 Lux ± 10%	2000 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	6.5W ± 10% > 0,9	
Tensión de trabajo	12V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/6	
Ángulo al 50%	24°	
Dimensiones	ø50x48mm	

P.V.P. 40€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
20	20

E14 CANDELA 3W

	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Color		
Modelo	LE14VW3B	LE14VC3B
Flujo luminoso	135 Lm ± 10%	150 Lm ± 10%
Lm/W	45	50
Lux. a 1 Metro	12 Lux ± 10%	15 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	3W ± 10% / >0,8 CAP	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/1 >75/1	
Ángulo al 50%	223°	
Dimensiones	ø35x106mm	

P.V.P. 18€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
35	500

GU10 5W

	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Color		
Modelo	GU10W5B	GU10C5B
Flujo luminoso	230 Lm ± 10%	285 Lm ± 10%
Lm/W	46	57
Lux. a 1 Metro	350 Lux ± 10%	380 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	5W ± 10% / >0,6 CAP	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/3 >75/3	
Ángulo al 50%	30°	
Dimensiones	ø50x71mm	

P.V.P. 20€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
35	500

GU10 6,5W

	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Color		
Modelo	GU10W6B	GU10C6B
Flujo luminoso	315 Lm ± 10%	415 Lm ± 10%
Lm/W	48	64
Lux. a 1 Metro	600 Lux ± 10%	650 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	6.5W ± 10%/ >0,6 CAP	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/4 >75/4	
Ángulo al 50%	20°(Disponible en 30° consultar)	
Dimensiones	ø50x62mm	

P.V.P. 26€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
50	800

GU10 8W

	Cálido (2600-3200K)	Natural (4900-5600K)
Color		
Modelo	GU10B6	GU10C6
Flujo luminoso	415 Lm ± 10%	490 Lm ± 10%
Lm/W	52	62
Lux. a 1 Metro	1750 Lux ± 10%	2100 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	8W ± 10%/ >0,7 CAP	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/4 >70/4	
Ángulo al 50%	20°	
Dimensiones	ø50x62mm	

P.V.P. 59€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
20	20

E14 CANDELA 6W

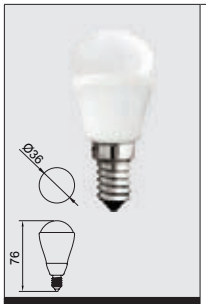
	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Color		
Modelo	LE14VW5B	LE14VC5B
Flujo luminoso	240Lm ± 10%	280Lm ± 10%
Lm/W	40	47
Lux. a 1 Metro	32 Lux ± 10%	40 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	6W ± 10% / >0,8 CAP	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/1 >75/1	
Ángulo al 50%	238°	
Dimensiones	ø45x126mm	

P.V.P. 27€

* Potencia consumida por las soluciones tradicionales+transformador.

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Dicroicas, Bombillas Baja/Alta potencia



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
40	70

E14 5W

Color	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Modelo	LE14W5B	LE14C5B
Flujo luminoso	375 Lm ± 10%	405 Lm ± 10%
Lm/W	75	81
Lux. a 1 Metro	80 Lux ± 10%	95 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	5W ± 10% / >0,7 CAP	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/8 >75/8	
Ángulo al 50%	125°	
Dimensiones	ø36x76mm	

P.V.P. 28€



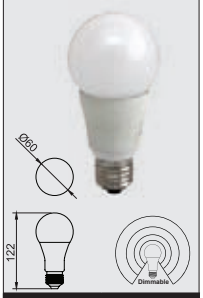
EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
60	90

E27 8W

Color	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Modelo	LE27W7	LE27C7
Flujo luminoso	485 Lm ± 10%	600 Lm ± 10%
Lm/W	61	75
Lux. a 1 Metro	130 Lux ± 10%	140 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	8W ± 10% / >0,6 CAP	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/10 >75/10	
Ángulo al 50%	125°	
Dimensiones	ø60x103mm	

P.V.P. 29€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
40	70

E27 10W Dimable

Color	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Modelo	LE27W9	LE27C9
Flujo luminoso	645 Lm ± 10%	800 Lm ± 10%
Lm/W	65	80
Lux. a 1 Metro	45 Lux ± 10%	55 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	10W ± 10% / >0,7 CAP	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/10 >75/10	
Ángulo al 50%	320°	
Dimensiones	ø60x122mm	

P.V.P. 39€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
80	1300

PAR 30

Color	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Modelo	L30W3B	L30C3B
Flujo luminoso	700 Lm ± 5%	850 Lm ± 5%
Lm/W	50	61
Lux. a 1 Metro	1300 Lux ± 10%	1450 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	14W ± 10%/ >0,9	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)	>80/ >70	
Ángulo al 50%	38°	
Dimensiones	ø95x98	

PROTECCIÓN IP65

P.V.P. 65€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
60+5	1500

AR111 13,5W

Color	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Modelo	GW53WWC	GW53CWC
Flujo luminoso	600 Lm ± 10%	750 Lm ± 10%
Lm/W	45	56
Lux. a 1 Metro	6000 Lux ± 10%	6500 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	13,5W ± 10% / >0,9	
Tensión de trabajo	12V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/6 >75/6	
Ángulo al 50%	14° (DISPONIBLE EN 30° CONSULTAR)	
Dimensiones	ø111x55mm	

P.V.P. 57€



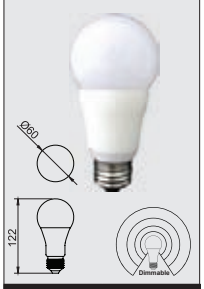
EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
40	70

E27 4,5W

Color	Cálido (2850-3400K)
Modelo	LE27W4
Flujo luminoso	215 Lm ± 10%
Lm/W	48
Lux. a 1 Metro	70 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	4,5W ± 10% / >0,45 CAP
Tensión de trabajo	200-240V
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80
Ángulo al 50%	120°
Dimensiones	ø60x110mm

P.V.P. 21€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
40	70

E27 8W 330°

Color	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Modelo	LE27W7B	LE27C7B
Flujo luminoso	485 Lm ± 10%	600 Lm ± 10%
Lm/W	61	75
Lux. a 1 Metro	40 Lux ± 10%	50 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	8W ± 10% / >0,7 CAP	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/10 >75/10	
Ángulo al 50%	320°	
Dimensiones	ø60x122mm	

P.V.P. 33€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
50	700

PAR 20

Color	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Modelo	L20W2B	L20C2B
Flujo luminoso	320 Lm ± 10%	400 Lm ± 10%
Lm/W	40	50
Lux. a 1 Metro	700 Lux ± 10%	780 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	8W ± 10% / >0,8 CAP	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/5 >75/5	
Ángulo al 50%	32°	
Dimensiones	ø63x87mm	

P.V.P. 39€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
80	1300

PAR 38

Color	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Modelo	L38W3B	L38C3B
Flujo luminoso	950 Lm ± 10%	1150 Lm ± 10%
Lm/W	52	63
Lux. a 1 Metro	1650 Lux ± 10%	1800 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	18W ± 10%/ >0,9	
Tensión de trabajo	200-240V	
Reprod.Cromática(CRI)	>80/ >70	
Ángulo al 50%	38°	
Dimensiones	ø121x126	

PROTECCIÓN IP65

P.V.P. 75€



EJEMPLO CONVENCIONAL

W*	Lux 1m
60+5	1500

AR111 16W

Color	Cálido (2550-2850KK)	Natural (4900-5600K)
Modelo	GW53WD	GW53CD
Flujo luminoso	800 Lm ± 10%	1050 Lm ± 10%
Lm/W	50	66
Lux. a 1 Metro	8000 Lux ± 10%	9300Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	16W ± 10% / >0,9	
Tensión de trabajo	12V	
Reprod.Cromática(CRI)/Nº Leds	>80/6 >75/6	
Ángulo al 50%	14° (DISPONIBLE EN 30° CONSULTAR)	
Dimensiones	ø111x55mm	

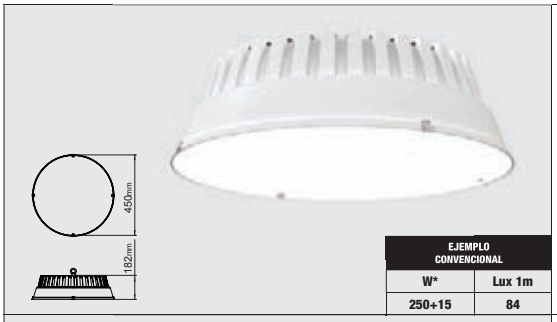
P.V.P. 72€

* Potencia consumida por las soluciones globales spot+transformador o bombilla tradicional.

(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Almacén

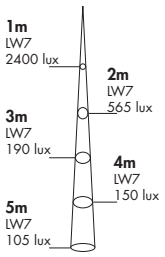
Campana 70W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
250+15	84

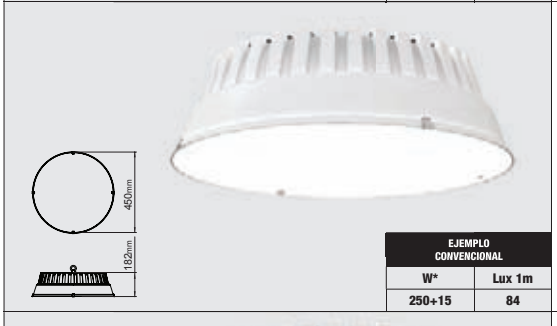
Color	Natural (5000-5600K)
Modelo	LW07
Flujo luminoso	6200 Lm ± 10%
Lm/W	86
Lux. a 5 Metro	105 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	70W ± 10%/>0,9
Tensión de trabajo	100-240V
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	160°/100°
Dimensiones	ø450x182mm

P.V.P. 245€



[1] Lux max medidos en la vertical

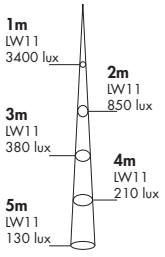
Campana 100W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
250+15	84

Color	Natural (5000-5600K)
Modelo	LW11
Flujo luminoso	9000 Lm ± 10%
Lm/W	90
Lux. a 5 Metro	130 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	100W ± 10%/>0,9
Tensión de trabajo	100-240V
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	160°/100°
Dimensiones	ø450x182mm

P.V.P. 385€



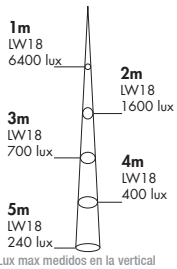
[1] Lux max medidos en la vertical

Campana 180W



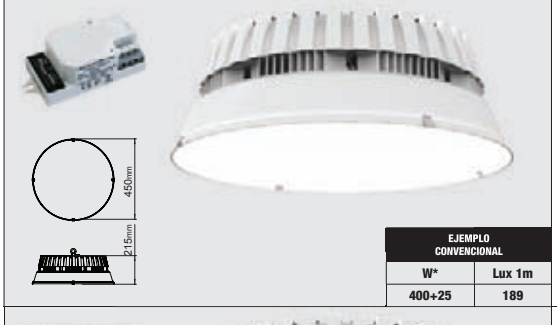
EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
400+25	189

Color	Natural (5000-5600K)
Modelo	LW18
Flujo luminoso	16000 Lm ±10%
Lm/W	89
Lux. a 5 Metro	240 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	180W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo	100-240V AC
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	160°/100°
Dimensiones	ø450x215mm
(Dimable 1-10V opcional)	**P.V.P. 630€**
	Dimable P.V.P. 650€



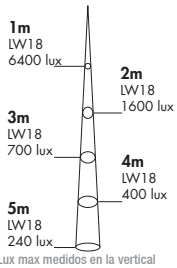
[1] Lux max medidos en la vertical

Campana 180W con Sensor



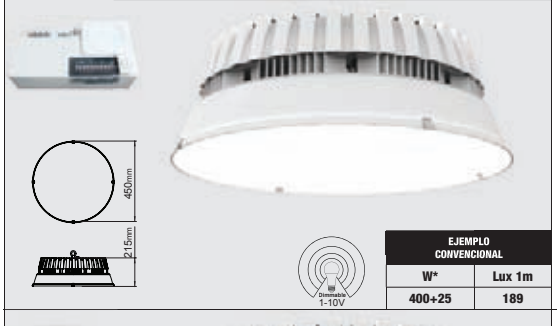
EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
400+25	189

Color	Natural (5000-5600K)
Modelo	LW18
Flujo luminoso	16000 Lm ±10%
Lm/W	89
Lux. a 5 Metro	240 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	180W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo	100-240V AC
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	160°/100°
Dimensiones	ø450x215mm
FModelo sensor	SP16x14
	Con sensor Encendido/Apagado P.V.P. 680€



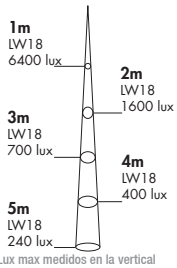
[1] Lux max medidos en la vertical

Campana 180W con Sensor Dimable



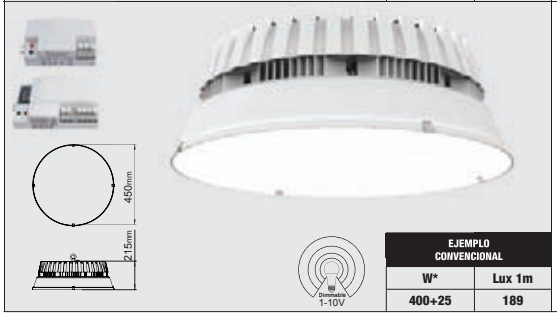
EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
400+25	189

Color	Natural (5000-5600K)
Modelo	LW18 + FA180D
Flujo luminoso	16000 Lm ±10%
Lm/W	89
Lux. a 5 Metro	240 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	180W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo	100-240V AC
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	160°/100°
Dimensiones	ø450x215mm
Modelo sensor	SP18x10R
	Con sensor Dimable P.V.P. 730€



[1] Lux max medidos en la vertical

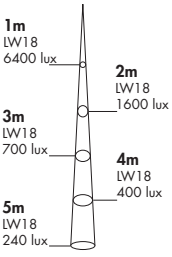
Campana 180W con Sensor RF



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
400+25	189

Color	Natural (5000-5600K)
Modelo	LW18 / LW18 + FA180D
Flujo luminoso	16000 Lm ±10%
Lm/W	89
Lux. a 5 Metro	240 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	180W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo	100-240V AC
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	160°/100°
Dimensiones	ø450x215mm
	P.V.P. 630€
Modelo emisor	**Dimable**
Modelo on/off	**P.V.P. 650€**
Modelo Dimable	

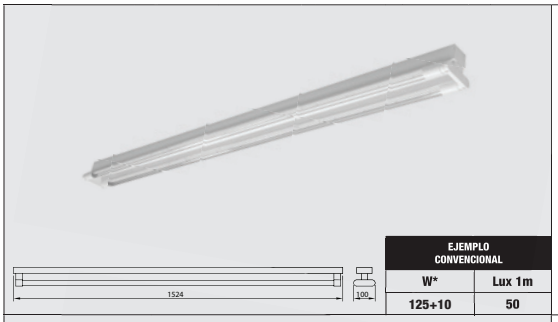
Añadir el sensor (pág.28/29):
SPRFE **P.V.P. +85€**
SPRFR **P.V.P. +48€**
SPRFRD **P.V.P. +75€**



[1] Lux max medidos en la vertical

* Potencia consumida por la solución global de la bombilla tradicional+reactancia.

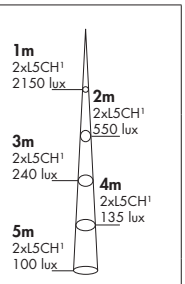
Almacén y proyección



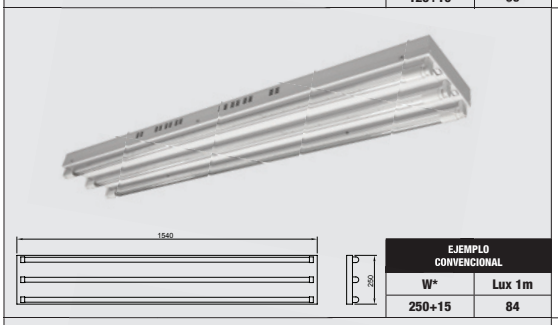
EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
125+10	50

2 TUBOS

Color	Natural (4800-5300K)
Modelo	L2X15A L5CH x 2
Flujo luminoso	6800 Lm ± 10%
Lm/W	89
Lux. a 5 Metros	100 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	76W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo	200-277V AC / 100-150V AC
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	250°/100°
Dimensiones	1524x100mm
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	1 x 230 V FA5381 1 x 110V FA538111 **P.V.P. 264€** *Dimable* FA5381D FA538111D **P.V.P. 284€**



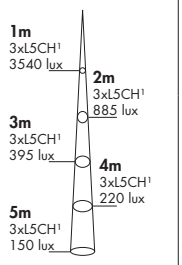
¹ Lux max medidos en la vertical



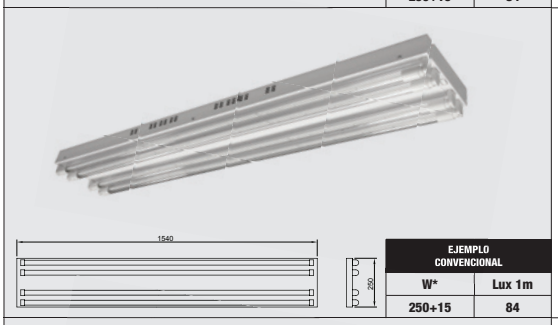
EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
250+15	84

3 TUBOS

Color	Natural (4800-5300K)
Modelo	L155TA L5CH x 3
Flujo luminoso	10200 Lm ± 10%
Lm/W	89
Lux. a 5 Metros	150 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	114W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo	200-277V AC / 100-150V AC
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	250°/100°
Dimensiones	1540x250x60mm
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	1 x 230 V FA5381 1 x 110V FA538111 **P.V.P. 391€** *Dimable* FA5381D FA538111D **P.V.P. 421€**



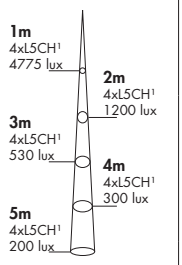
¹ Lux max medidos en la vertical



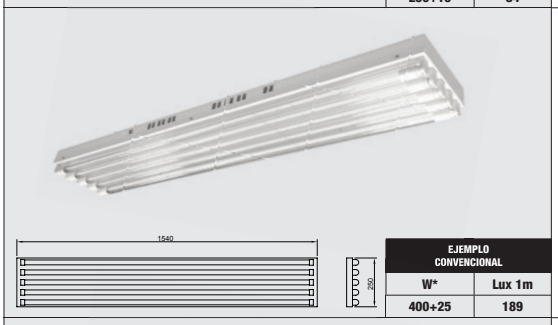
EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
250+15	84

4 TUBOS

Color	Natural (4800-5300K)
Modelo	L155TA L5CH x 4
Flujo luminoso	13600 Lm ± 10%
Lm/W	89
Lux. a 5 Metros	200 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	152W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo	200-277V AC / 100-150V AC
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	250°/100°
Dimensiones	1540x250x60mm
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	1 x 230 V FA5381 1 x 110V FA538111 **P.V.P. 508€** *Dimable* FA5381D FA538111D **P.V.P. 548€**



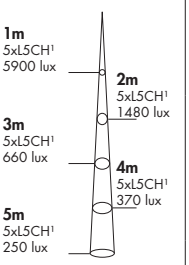
¹ Lux max medidos en la vertical



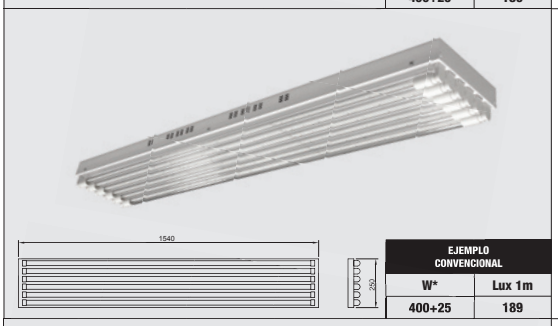
EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
400+25	189

5 TUBOS

Color	Natural (4800-5300K)
Modelo	L155TA L5CH x 5
Flujo luminoso	17000 Lm ± 10%
Lm/W	89
Lux. a 5 Metros	250 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	190W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo	200-277V AC / 100-150V AC
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	250°/100°
Dimensiones	1540x250x60mm
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	1 x 230 V FA5381 1 x 110V FA538111 **P.V.P. 625€** *Dimable* FA5381D FA538111D **P.V.P. 675€**



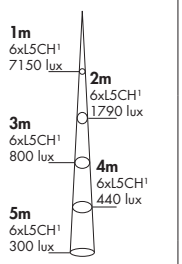
¹ Lux max medidos en la vertical



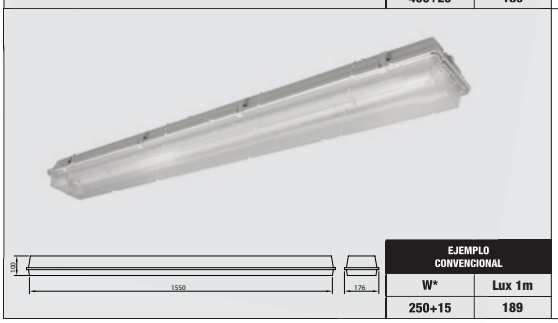
EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
400+25	189

6 TUBOS

Color	Natural (4800-5300K)
Modelo	L156TA L5CH x 6
Flujo luminoso	20400 Lm ± 10%
Lm/W	89
Lux. a 5 Metros	300 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	228W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo	200-277V AC / 100-150V AC
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	250°/100°
Dimensiones	1540x250x60mm
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	1 x 230 V FA5381 1 x 110V FA538111 **P.V.P. 742€** *Dimable* FA5381D FA538111D **P.V.P. 802€**



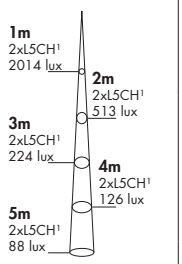
¹ Lux max medidos en la vertical



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lux 1m
250+15	189

2 TUBOS Estanca

Color	Natural (4800-5300K)
Modelo	L2X15 L5CH x 2
Flujo luminoso	6000 Lm ± 10%
Lm/W	79
Lux. a 5 Metros	88 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	76W ± 10% />0,9
Tensión de trabajo	200-277V AC / 100-150V AC
Reprod.Cromática(CRI)	>80
Ángulo/Ángulo al 50%	150°/100°
Dimensiones	1580x170x100mm
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	1 x 230 V FA5381 1 x 110V FA538111 **P.V.P. 274€** *Dimable* FA5381D FA538111D **P.V.P. 294€**



¹ Lux max medidos en la vertical

* Potencia consumida por la solución global de la bombilla tradicional+reactancia.

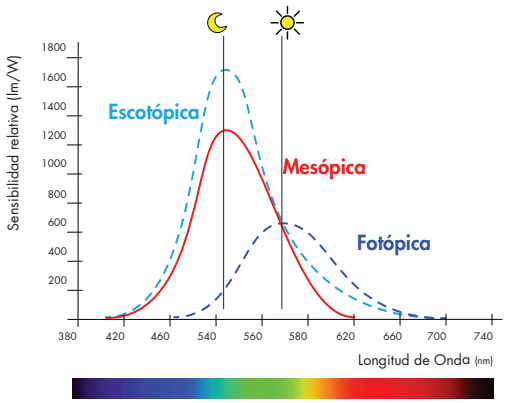
(Los precios no incluyen impuestos indirectos)

Iluminación LED/Inducción AIRIS: Mayor Eficiencia Energética y Lumínica

Calidad de Iluminación.
En comparación con la gran mayoría de las tecnologías convencionales existentes actualmente, la última evolución de la tecnología LED/Inducción garantiza una mejor calidad de la iluminación.
La obtención de una mejor calidad de iluminación recurriendo a la tecnología LED/Inducción es conseguida fundamentalmente mediante dos factores clave:

- Elevado índice de reproducción cromático (CRI).
- Amplio abanico de temperaturas de colores disponibles.

Eficiencia energética teniendo en cuenta el comportamiento del ojo humano.
Según un estudio del profesor S.M. Berman de la Universidad de Berkeley (Estados Unidos), el ojo humano por la noche o en un ambiente con una baja luminosidad (almacenes, oficinas), percibe el flujo luminoso de forma distinta (visión escotópica) a cuando está un ambiente de alta luminosidad o luz del día en el exterior (visiónfotópica), puesto que la retina actúa de forma distinta en estas situaciones y pierde parte de los rayos de luz recibidos. Esto hace que las mediciones en lúmenes o luxes que aportan los aparatos de medida tengan que aplicarse un factor correctivo (detallado en el cuadro siguiente) para comparar la visión real que aprecia el ojo humano.
Como ejemplo, una lámpara de vapor de sodio del alta presión que ofrezca una luminosidad de 48.000 lúmenes medidos por el luxómetro, al tener un color de 2.000K lo multiplicamos por el factor corrector 0,63 consiguiendo 30.240 lúmenes de luz percibida por el ojo humano en un almacén o por la noche. Al contrario una lámpara de LEDs con un color de 5.000K□6.000K y con una luminosidad de 16.000 lúmenes, al aplicar el corrector de 2,25 obtenemos 36.000 lúmenes percibidos por el ojo humano en un ambiente de baja luminosidad.
Conclusión : El ojo humano verá mucho mejor con la lámpara de LED o de inducción con 5.000-6.000K (36.000 Lm) que con la lámpara de vapor de sodio (30.240 Lm) aunque inicialmente los flujos luminosos de la lámpara de sodio parecerían superiores.



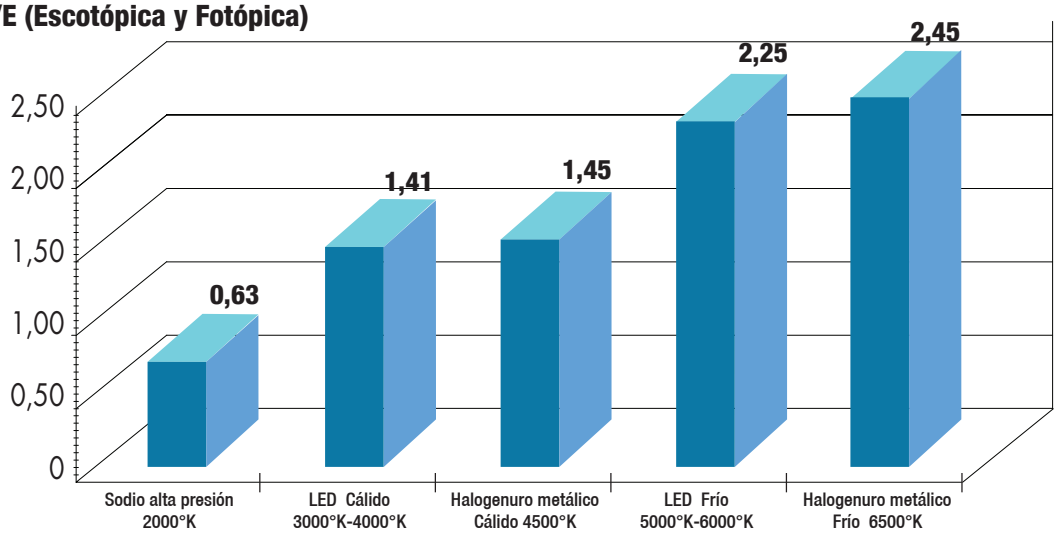
Visión Fotópica, Mesópica y Escotópica.
Esta figura ilustra de forma simple las curvas de sensibilidad del ojo humano en las regiones límite: escotópica y fotópica. La región mesópica se localiza entre las dos. La sensibilidad en esta región depende de los niveles de luminancia existentes. Mientras que para los niveles de luminancia más

Visión Fotópica, Mesópica y Escotópica.
En el año 2010 la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE) publicó el sistema internacional para la fotometría mesópica CIE□191: "RECOMMENDED SYSTEM FOR MESOPIC PHOTOMETRY BASED ON VISUAL PERFORMANCE" que fue preparado por el Comité Técnico CIE 1□58 de la División 1 "Visión y Color" (concretamente, TC 1□58 "Rendimiento Visual en el rango mesópico").
El nuevo sistema mesópico describe la eficiencia luminosa espectral, en la región mesópica, como una combinación lineal de la fotópica y la escotópica. El uso del dimensionamiento mesópico cambia la salida luminosa y por consiguiente la eficacia luminosa de las lámparas. El uso de fotometría mesópica preparara el camino para la normalización del uso de iluminación de alta eficiencia, como la tecnología LED en iluminación interior y exterior.
Por ejemplo: las luminarias con lámparas SAP son las que se encuentran instaladas mayoritariamente en alumbrado vial en España. ¿Cómo se puede reducir nuevamente el consumo sin afectar la seguridad vial que brinda el alumbrado?. El método más moderno es la utilización de fuentes de luz blanca (escotópicamente mejoradas), lo que permite lograr dos objetivos que hasta ahora eran contradictorios:

- Reducir el consumo energético.
- Mejorar las condiciones de visibilidad.

Relación entre la visión Fotópica y Escotópica

Relación F/E (Escotópica y Fotópica)

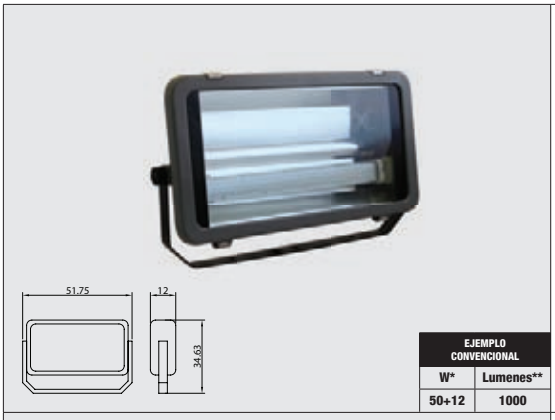


Fuente: S.M. Berman; Energy and Environment Division; Lawrence Berkeley National Laboratory; Berkeley, CA 94720

Ejemplo real:

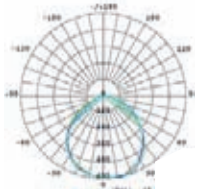
Tipo de Iluminación	Lúmenes (Lm)	Valor	Lm percibidos por el ojo humano
HPS 400W	48.000	0,63	30.240
AIRIS LW 180W	16.000	2,25	36.000

Proyectores LED 1x19W

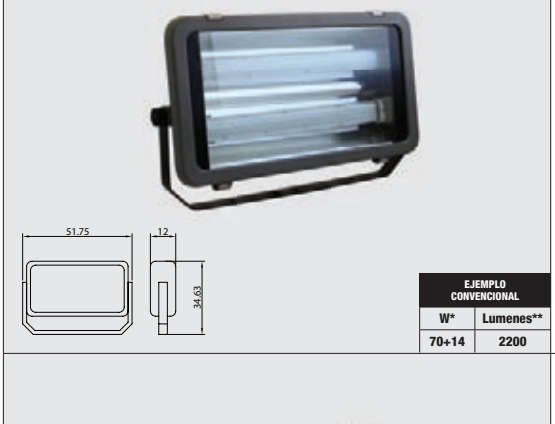


EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
50+12	1000

Color	Natural (2800-3300K)	Natural (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)
Modelo	LP2G11+2G1LW0C	LP2G11+2G1LN0C	LP2G11+2G1LC0C
Flujo luminoso	1200 Lm ± 10%	1400 Lm ± 10%	1500 Lm ± 10%
Lm/W	63		79
Lux. a 5 Metros	18 Lux ± 10%	20 Lux ± 10%	23 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	19W ± 10% />0,9		
Tensión de trabajo	120-277V AC		
Reprod.Cromática(CRI)	>80		
Ángulo al 50 %	100°		
Dimensiones	480x260x120mm		
PROTECCIÓN IP44			
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	**1 x 230V** FA2181 **1 x 110V** FA218111 **P.V.P. 118€**		**Dimable** 1 x FA2181 D 1 x FA218111D **P.V.P. 128€**
Sistema Doble Nivel (1)	**1 x 230V** FA2181S **1 x 110V** FA218111S 14W consumo medio **P.V.P. 133€**		

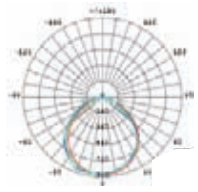


Proyectores LED 2x14W

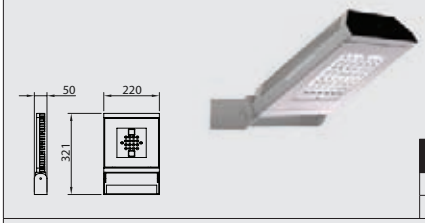


EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
70+14	2200

Color	Natural (2800-3300K)	Natural (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)
Modelo	LP2G11+2x2G1LW0C	LP2G11+2x2G1LN0C	LP2G11+2x2G1LC0C
Flujo luminoso	2000 Lm ± 10%	2200 Lm ± 10%	2300 Lm ± 10%
Lm/W	71	78	82
Lux. a 5 Metros	28 Lux ± 10%	32 Lux ± 10%	35 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	28W ± 10% />0,9		
Tensión de trabajo	200-277V AC		
Reprod.Cromática(CRI)	>80		
Ángulo al 50 %	100°		
Dimensiones	480x260x120mm		
PROTECCIÓN IP44			
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	**2 x 230V** FA5281 **2 x 110V** FA528111 **P.V.P. 172€**		2 x FA5281D 2 x FA528111D **P.V.P. 182€**
Sistema Doble Nivel (1)	**2 x 230V** FA2182S **2 x 110V** FA218211S 21W consumo medio **P.V.P. 187€**		

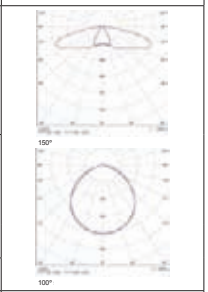


Proyector 40W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
70+14	2200

Color	Neutro (3850-4550K)	Neutro (3850-4550K)
Modelo/ Código Doble Nivel	LP0410 / LP0410S	LP04/LP04S
Flujo luminoso	3740 Lm ± 10%	3400 Lm ± 10%
Lm/W	93	85
Lux. a 1 Metro	1000 Lux ± 10%	500 Lux 10%
Angulo apertura	100º	155º
Consumo/Factor potencia	40W ± 10%	
Tensión de trabajo	200-240V AC	
Reprod.Cromática(CRI)	>70	
Dimensiones PROTECCIÓN IP65	321x220x51mm	
	P.V.P. 284€	
Sistema Doble Nivel (1)	30W consumo medio **P.V.P. 299€**	

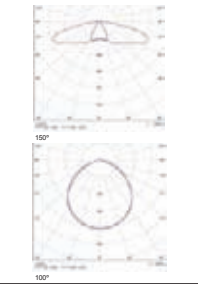


Proyector 80W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
150+20	5150

Color	Neutro (3850-4550K)	Neutro (3850-4550K)
Modelo/ Código Doble Nivel	LP0810 / LP0810S	LP08 / LP08S
Flujo luminoso	7480 Lm ± 10%	6800 Lm ± 10%
Lm/W	93	85
Lux. a 1 Metro	2000 Lux ± 10%	1000 Lux 10%
Angulo apertura	100º	155º
Consumo/Factor potencia	80W ± 10%	
Tensión de trabajo	200-240V AC	
Reprod.Cromática(CRI)	>70	
Dimensiones PROTECCIÓN IP65	521x220x51mm	
	P.V.P. 484€	
Sistema Doble Nivel (1)	60W consumo medio **P.V.P. 499€**	

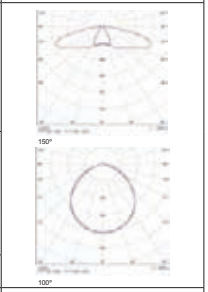


Proyector 120W

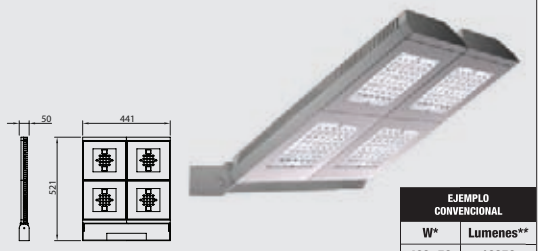


EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
250+30	6700

Color	Neutro (3850-4550K)	Neutro (3850-4550K)
Modelo/ Código Doble Nivel	LP1210 / LP1210S	LP12 / LP12S
Flujo luminoso	11200 Lm ± 10%	10200 Lm ± 10%
Lm/W	93	85
Lux. a 1 Metro	3000 Lux ± 10%	1500 Lux 10%
Angulo apertura	100º	155º
Consumo/Factor potencia	120W ± 10%	
Tensión de trabajo	200-240V AC	
Reprod.Cromática(CRI)	>70	
Dimensiones PROTECCIÓN IP65	721x220x51mm	
	P.V.P. 684€	
Sistema Doble Nivel (1)	90W consumo medio **P.V.P. 699€**	

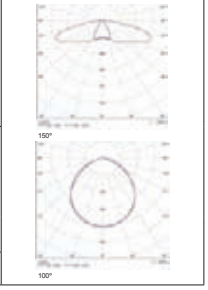


Proyector 160W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
400+50	10850

Color	Neutro (3850-4550K)	Neutro (3850-4550K)
Modelo/ Código Doble Nivel	LP1610 / LP1610S	LP16 / LP16S
Flujo luminoso	14900 Lm ± 10%	13600 Lm ± 10%
Lm/W	93	85
Lux. a 1 Metro	4000 Lux ± 10%	2000 Lux 10%
Angulo apertura	100º	155º
Consumo/Factor potencia	160W ± 10%	
Tensión de trabajo	200-240V AC	
Reprod.Cromática(CRI)	>70	
Dimensiones PROTECCIÓN IP65	521x441x51mm	
	P.V.P. 884€	
Sistema Doble Nivel (1)	120W consumo medio **P.V.P. 899€**	

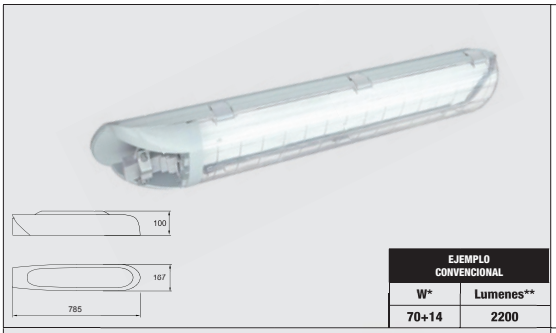


* Potencia consumida por la solución global de la bombilla tradicional+reactancia.

** Lumenes percibidos por el ojo humano aplicando el factor de corrección indicado en la página 19.

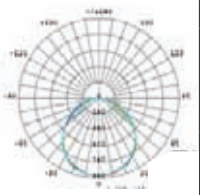
(1) Consultar página 24.

Vial 1x28W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
70+14	2200

Color	Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)
Modelo	FA2G11+2G15WOC	FA2G11+2G15NOC	FA2G11+2G15COC
Flujo luminoso	2350 Lm ± 10%	2500 Lm ± 10%	2600 Lm ± 10%
Lm/W	84	89	93
Lux. a 1 Metro	900 Lux ± 10%	930 Lux ± 10%	950 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	28W ± 10% >0,9		
Tensión de trabajo	200 -277V AC		
Reprod.Cromática(CRI)	>80		
Ángulo/Ángulo al 50%	150º/110º		
Dimensiones PROTECCIÓN IP65	785x167x100mm		
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	1 x 230V FA5281 1 x 110V FA528111 **P.V.P. 159€**		Dimable 1 x FA5281D 1 x FA528111D **P.V.P. 169€**
Sistema Doble Nivel (1)	1 x 230V FA5281S 1 x 230V FA528111S 21W consumo medio **P.V.P. 174€**		

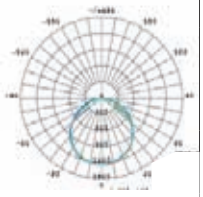


Vial 2x19W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
70+49	2200

Color	Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)
Modelo	FA2G11+2x2G1LWOC	FA2G11+2x2G1LWOC	FA2G11+2x2G1LWOC
Flujo luminoso	2950 Lm ± 10%	3200 Lm ± 10%	3450 Lm ± 10%
Lm/W	78	84	91
Lux. a 1 Metro	950 Lux ± 10%	1100 Lux ± 10%	1200 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	38W ± 10% >0,9		
Tensión de trabajo	200 -277V AC		
Reprod.Cromática(CRI)	>80		
Ángulo/Ángulo al 50%	150º/110º		
Dimensiones PROTECCIÓN IP65	925x270x38mm		
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	2 x 230V FA2182 2 x 110V FA218211 **P.V.P. 235€**		Dimable 2 x FA2182D 2 x FA218211D **P.V.P. 245€**
Sistema Doble Nivel (1)	2 x 230V FA2182 S 2 x 110V FA2182 11S 28W consumo medio **P.V.P. 250€**		

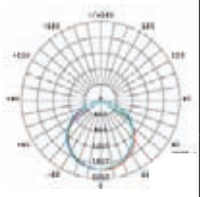


Vial 2x28W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
100+20	3600

Color	Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)
Modelo	FA2G11+2x2G15WOC	FA2G11+2x2G15NOC	FA2G11+2x2G15COC
Flujo luminoso	4300 Lm ± 10%	4600 Lm ± 10%	4800 Lm ± 10%
Lm/W	77	82	86
Lux. a 1 Metro	1500 Lux ± 10%	1650 Lux ± 10%	1750 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	56W ± 10% >0,9		
Tensión de trabajo	200 -277V AC		
Reprod.Cromática(CRI)	>80		
Ángulo/Ángulo al 50%	150º/110º		
Dimensiones PROTECCIÓN IP65	925x270x38mm		
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	1 x 230V FA5281 1 x 110V FA528111 **P.V.P. 299€**		Dimable 1 x FA5281D 1 x FA528111D **P.V.P. 319€**
Sistema Doble Nivel (1)	1 x 230V FA5281S 1 x 110V FA528111S 42W consumo medio **P.V.P. 329€**		

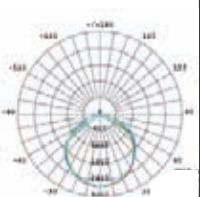


Vial 3x28W



EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
150+20	5150

Color	Cálido (2800-3300K)	Neutro (3800-4300K)	Natural (4800-5300K)
Modelo	FA2G11+3x2G15WOC	A2G11+3x2G15NOC	FA2G11+3x2G15COC
Flujo luminoso	6400 Lm ± 10%	6900 Lm ± 10%	7150 Lm ± 10%
Lm/W	76	82	85
Lux. a 1 Metro	2300 Lux ± 10%	2550 Lux ± 10%	2600 Lux ± 10%
Consumo/Factor potencia	84W ± 10% >0,9		
Tensión de trabajo	200 -277V AC		
Reprod.Cromática(CRI)	>80		
Ángulo/Ángulo al 50%	150º/110º		
Dimensiones PROTECCIÓN IP65	925x270x38mm		
F.Alimentación *(Dimable 1-10V DC opcional)*	1 x 230V FA5281 1 x 110V FA528111 **P.V.P. 401€**		Dimable 1 x FA5281D 1 x FA528111D **P.V.P. 431€**
Sistema Doble Nivel (1)	1 x 230V FA5281S 1 x 110V FA528111S 63W consumo medio **P.V.P. 446€**		

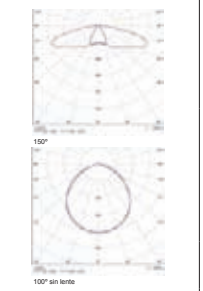


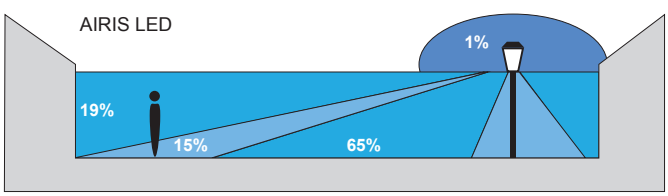
Módulo Villa 40W

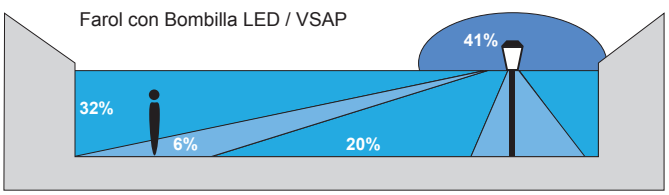


EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
70+14	2200

Color	Neutro (3850-4550K)	Neutro (3850-4550K)
Modelo/ Código Doble Nivel	VI4010 / VI4010S	VI40 / VI40S
Flujo luminoso	3740 Lm ± 10%	3400 Lm ± 10%
Lm/W	93	85
Lux. a 1 Metro	1000 Lux ± 10%	500 Lux 10%
	100º	155º
Consumo/Factor potencia	40W ± 10%	
Tensión de trabajo	200-240V AC	
Reprod.Cromática(CRI)	>70	
Dimensiones	220x200x32mm	
PROTECCIÓN IP65	**P.V.P. 215€**	
Sistema Doble Nivel (1)	30W consumo medio **P.V.P. 230€**	







* Potencia consumida por soluciones vial+reactancia+cebador

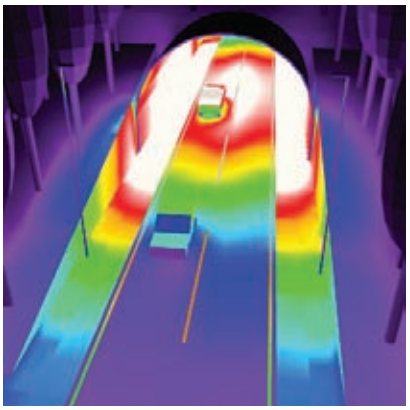
** Lumenes percibidos por el ojo humano aplicando el factor de corrección indicado en la página 19.

(1) Consultar página 24.

Tunel

Norma: CIE 88-2004 / CIE 115-1995





Tipo: Alta velocidad
Area: 1000m
Disposición: Bilateral enfrentada
Zona de acceso: 20m
Zona Umbral: 80m
Zona Transición: 400m
Luminaria: Proyector Tunel 160W y 40W



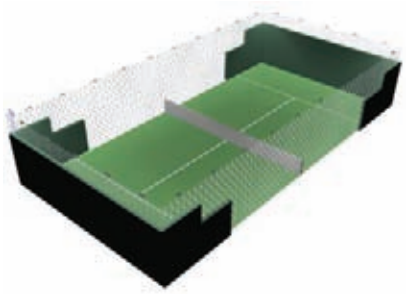


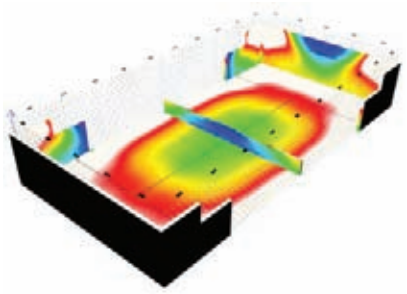
Resultados luminotécnicos en escena diurna:

	L_m[cd/m²][4]	U_m [2]
Zona Acceso	16	0.40
Zona Umbral	135	0.40
Zona Transición	82	0.40
Zona Interior	20	0.40
Zona Salida	110	0.40

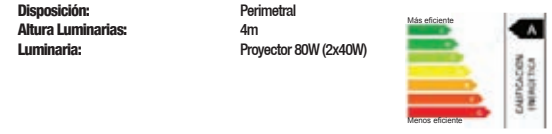
Pista de Padel

Norma: UNE-EN 12193





Localización: Interior
Uso: Competiciones Locales, entrenamiento, recreativo
Disposición: Perimetral
Altura Luminarias: 4m
Luminaria: Proyector 80W (2x40W)





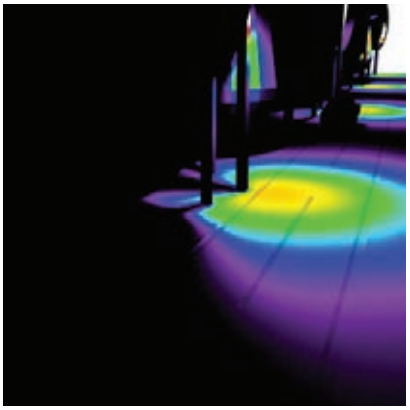
Resultados luminotécnicos:

	E_m[lux] [1]	U_m [2]
Exigidos	300	≥ 0.50
Resultados	454	0.66

Carretera Rural

Norma: UNE-EN 13201 / ITC-EA-02





Clase de alumbrado: Calzada ME5
Tipo: Flujo de tráfico rodado bajo Velocidad moderada
Anchura: Calzada de 4m
Disposición: Unilateral
Separación postes: 25m
Altura Luminaria: 8m
Luminaria: Vial 3x28W





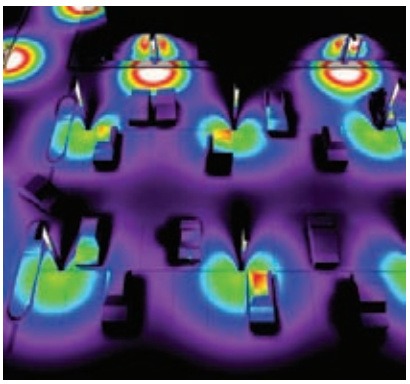
Resultados luminotécnicos:

	L_m[cd/m²][4]	U_0 [5]	U_l[6]	TI[%][7]	SR [8]
Exigidos ME5	≥ 0.5	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15	≥ 0.5
Resultados	0.7	0.48	0.4	2	0.8

Aparcamiento

Norma: UNE-EN 13201 / ITC-EA-02





Clase de alumbrado: Aparcamientos CE4
Tipo: Baja velocidad
Area: 800m2
Disposición: en campo
Separación postes: 15m
Altura Luminaria: 6m
Luminaria: Vial 2 x18W





Resultados luminotécnicos:

	E_m[lux] [1]	U_m [2]
Exigidos CE4	≥ 10	≥ 0.40
Resultados	14	0.46

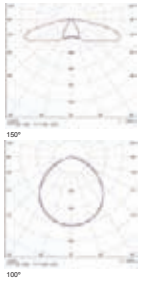
[1] E_m [Lux]: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.
[2] U_m: Uniformidad media de iluminancia (U_m) = Iluminancia mínima (E_{min}) / Iluminancia media (E_{med}), mínimos exigidos wsegún tipo de instalación.
[4][5][6][7][8] Ver leyenda y apartado "Alumbrado calles y carreteras en la página 7.

Esferica 40W

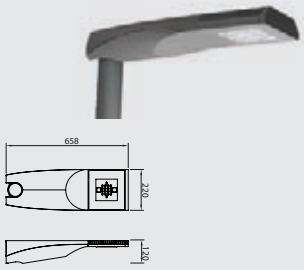


EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
70+14	2200

Color	Neutro (3850-4550K)	Neutro (3850-4550K)
Modelo / Doble Nivel	ESF0410 / ESF0410S	ESF04 / ESF04S
Flujo luminoso	3740 Lm ± 10%	3400 Lm ± 10%
Lm/W	93	85
Lux. a 1 Metro	1000 Lux ± 10%	500 Lux 10%
Angulo apertura	100º	155º
Consumo/Factor potencia	40W ± 10%	
Tensión de trabajo	200-240V AC	
Reprod.Cromática(CRI)	>70	
Dimensiones	ø600x228	
PROTECCIÓN IP65	**P.V.P. 334€**	
Sistema Doble Nivel (1)	30W consumo medio	**P.V.P. 349€**

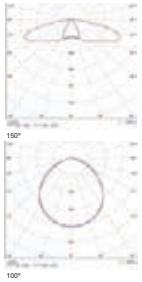


Vial 40W

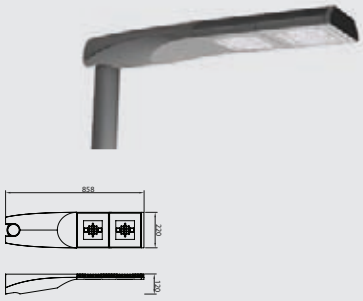


EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
70+14	2200

Color	Neutro (3850-4550K)	Neutro (3850-4550K)
Modelo / Doble Nivel	FA0410 / FA0410S	FA04 / FA04S
Flujo luminoso	3740 Lm ± 10%	3400 Lm ± 10%
Lm/W	93	85
Lux. a 1 Metro	1000 Lux ± 10%	500 Lux 10%
Angulo apertura	100º	155º
Consumo/Factor potencia	40W ± 10%	
Tensión de trabajo	200-240V AC	
Reprod.Cromática(CRI)	>70	
Dimensiones	658x220x120mm	
PROTECCIÓN IP65	**P.V.P. 334€**	
Sistema Doble Nivel (1)	30W consumo medio	**P.V.P. 349€**

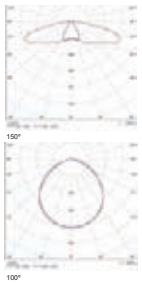


Vial 80W

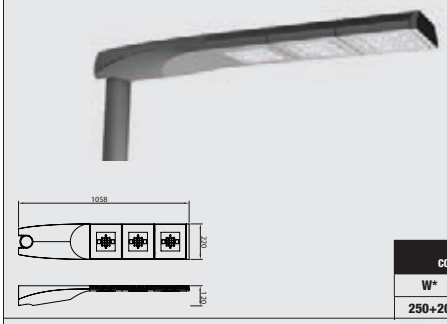


EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
150+20	5150

Color	Neutro (3850-4550K)	Neutro (3850-4550K)
Modelo / Doble Nivel	FA0810 / FA0810S	FA08 / FA08S
Flujo luminoso	7450 Lm ± 10%	6800 Lm ± 10%
Lm/W	93	85
Lux. a 1 Metro	2000 Lux ± 10%	1000 Lux 10%
Angulo apertura	100º	155º
Consumo/Factor potencia	80W ± 10% >0,9	
Tensión de trabajo	200-240V AC	
Reprod.Cromática(CRI)	>70	
Dimensiones	858x220x120mm	
PROTECCIÓN IP65	**P.V.P. 584€**	
Sistema Doble Nivel (1)	60W consumo medio	**P.V.P. 599€**

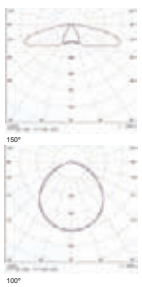


Vial 120W

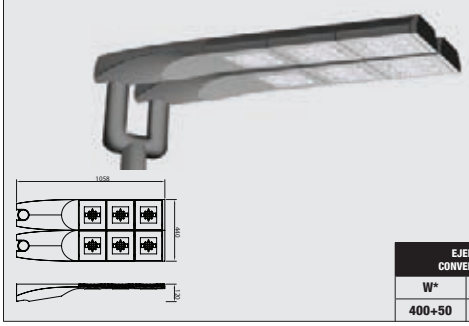


EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
250+20	6700

Color	Neutro (3850-4550K)	Neutro (3850-4550K)
Modelo / Doble Nivel	FA1210 / FA1210S	FA12 / FA12S
Flujo luminoso	11200 Lm ± 10%	10200 Lm ± 10%
Lm/W	93	85
Lux. a 1 Metro	3000 Lux ± 10%	1500 Lux 10%
Angulo apertura	100º	155º
Consumo/Factor potencia	120W ± 10% >0,9	
Tensión de trabajo	200-240V AC	
Reprod.Cromática(CRI)	>70	
Dimensiones	1058x220x120mm	
PROTECCIÓN IP65	**P.V.P. 784€**	
Sistema Doble Nivel (1)	90W consumo medio	**P.V.P. 799€**

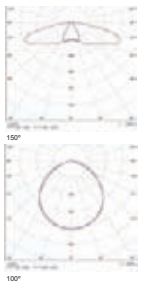


Vial 240W



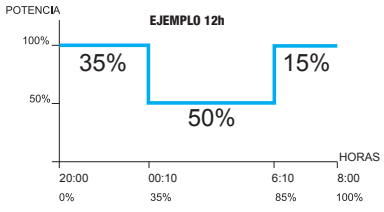
EJEMPLO CONVENCIONAL	
W*	Lumenes**
400+50	10850

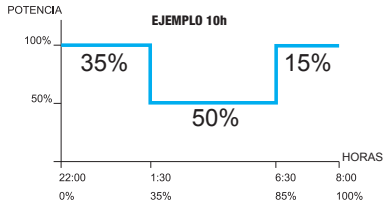
Color	Neutro (3850-4550K)	Neutro (3850-4550K)
Modelo / Doble Nivel	2 x FA1210 / 2 x FA1210S	2 x FA12 / 2 x FA12S
Flujo luminoso	22400 Lm ± 10%	20400 Lm ± 10%
Lm/W	93	85
Lux. a 1 Metro	6000 Lux ± 10%	3000 Lux 10%
Angulo apertura	100º	155º
Consumo/Factor potencia	240W ± 10%	
Tensión de trabajo	200-240V AC	
Reprod.Cromática(CRI)	>70	
Dimensiones	1058x440x120mm	
PROTECCIÓN IP65	**P.V.P. 1568€**	
Sistema Doble Nivel (1)	180W consumo medio	**P.V.P. 1598€**



Sistema Doble Nivel (1) Reduce el consumo en un 25%

Este sistema permite regular de manera automática el consumo en función de las horas de encendido. Al anochecer y al amanecer el sistema da el 100% de luminosidad y consumo. En las horas centrales de la noche el consumo se reduce al 50% según se puede apreciar en los siguientes ejemplos:





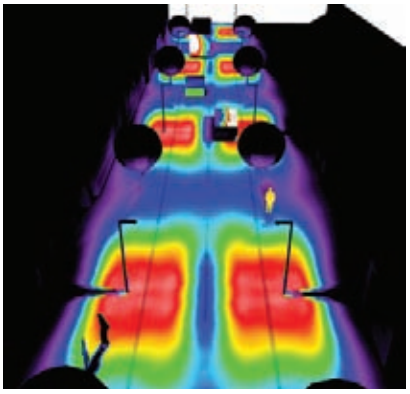
* Potencia consumida por soluciones vial+reactancia+cebador

** Lumenes percibidos por el ojo humano aplicando el factor de corrección indicado en la página 19.

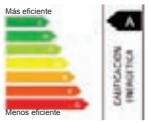
Calle Residencial

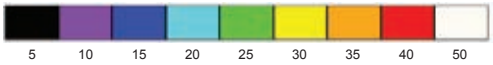
Norma: UNE-EN 13201 / ITC-EA-02





Clase de alumbrado: Calzada — CE2 / Aceras — CE5
Tipo: Flujo de tráfico rodado moderado Baja velocidad
Area: Calzada de 6m + Aceras de 2m (Total 10m)
Disposición: Bilateral enfrentado
Separación postes: 20m
Altura Luminaria: 4m
Luminaria: Villa 40W



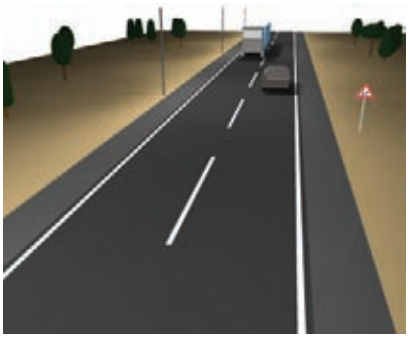


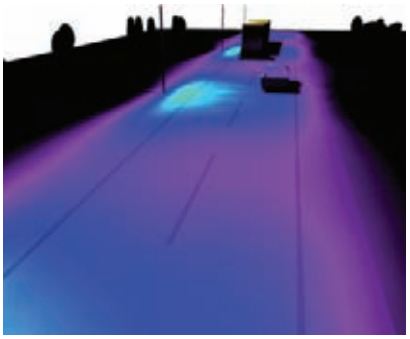
Resultados luminotécnicos:

	E_m[lux] [1]	U_m [2]
Exigidos CE2	≥ 20	≥ 0.4
Resultados	25	0.6
Exigidos CE5	≥ 7.5	≥ 0.4
Resultados	26.1	0.5

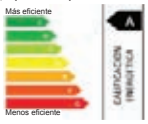
Carretera Interurbana

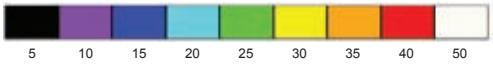
Norma: UNE-EN 13201 / ITC-EA-02





Clase de alumbrado: Calzada — ME4a / Arcenes — ME4a
Tipo: Flujo de tráfico rodado normal-alto Alta velocidad
Area: Calzada de 7m + Arcenes de 1,5 (Total 10m)
Disposición: Unilateral
Separación postes: 30m
Altura Luminaria: 9m
Luminaria: Vial 80W



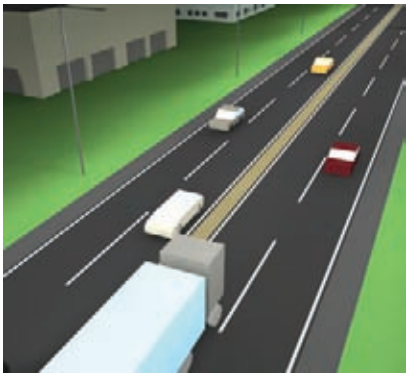


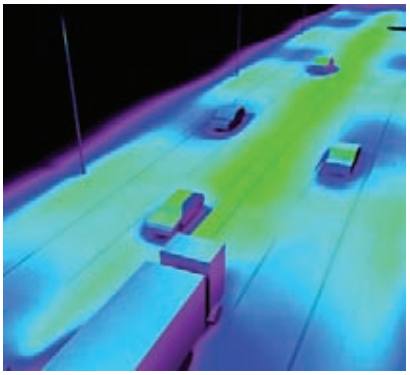
Resultados luminotécnicos:

	L_m[cd/m²] [4]	U_0 [5]	U_l [6]	TI[%] [7]	SR [8]
Exigidos CE4	≥ 0.75	≥ 0.4	≥ 0.8	≤ 15	≥ 0.5
Resultados	1.29	0.5	0.6	15	0.7

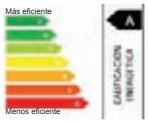
Vía Rápida / Autovía

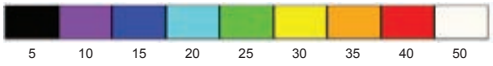
Norma: UNE-EN 13201 / ITC-EA-02





Clase de alumbrado: Calzada y Arcenes — ME3a
Tipo: Flujo de tráfico rodado moderado Alta velocidad
Area: 2 Calzadas de 7m + Arcenes de 1,5m
Disposición: Bilateral enfrentado
Separación postes: 30m
Altura Luminaria: 12m
Luminaria: Vial 120W (3x40W)



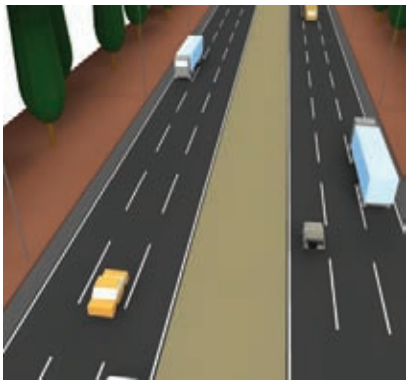


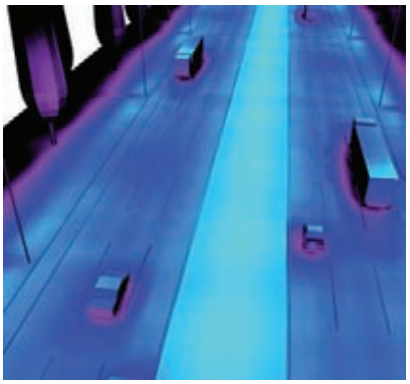
Resultados luminotécnicos:

	L_m[cd/m²] [4]	U_0 [5]	U_l [6]	TI[%] [7]	SR [8]
Exigidos ME3a	≥ 1.0	≥ 0.4	≥ 0.7	≤ 15	≥ 0.5
Resultados	1.7	0.8	0.9	13	1.0

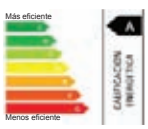
Autopista

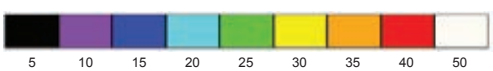
Norma: UNE-EN 13201 / ITC-EA-02





Clase de alumbrado: Calzada y Arcenes — ME2
Tipo: Flujo de tráfico rodado moderado-alto, Alta velocidad
Area: 2 Calzadas de 10,5m + Arcenes de 1,5
Disposición: Bilateral enfrentado
Separación postes: 40m
Altura Luminaria: 20m
Luminaria: Vial 240W (6x40W)





Resultados luminotécnicos:

	L_m[cd/m²] [4]	U_0 [5]	U_l [6]	TI[%] [7]	SR [8]
Exigidos ME3a	≥ 1.5	≥ 0.4	≥ 0.7	≤ 10	≥ 0.5
Resultados	1.5	0.7	0.9	10	1.1

[1] E_m [Lux]: Nivel de iluminación medio mantenido medido en luxes en el plano de trabajo o suelo según el área a iluminar.
[2] U_m: Uniformidad media de iluminancia (U_m) = Iluminancia mínima (E_{min}) / Iluminancia media (E_{med}), mínimos exigidos wsegún tipo de instalación.
[4][5][6][7][8] Ver leyenda y apartado "Alumbrado calles y carreteras en la página 7.

Soluciones para Supermercados							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
Foco Carril 70W	86	3950[3]/2800[4]	Foco Carril TL27C	27	2100	128	4,8	3,9	3,3	2,8	2,2	1,9	1,6	1,2
			Foco Carril TL40C	41	2600	144	6,5	5,3	4,4	3,8	2,9	2,5	2,2	1,6
			Downlight HL4CC	41	2600	128	5,8	4,7	3,9	3,3	2,6	2,2	2,0	1,4
2x T8 58W	129	4000	2x Tubo LED 23,5W	47	3850	107	3,6	2,9	2,4	2,1	1,6	1,4	1,2	0,9
Foco Carril 150W	160	8100[3]/5745[4]	Foco Carril TL40C	41	2600	144	2,8	2,3	1,9	1,6	1,3	1,1	1,0	0,7

Soluciones para Retailers/Tiendas							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
Dicroica 35W	35	240	Dicroica GU10W5B	5	325	16	1,3	1,0	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3
Dicroica 50W	50	340	Dicroica GU10B6	8	411	47	2,9	2,3	1,9	1,7	1,3	1,1	1,0	0,7
			Spot 10W	10	525	39	2,5	2,0	1,7	1,4	1,1	0,9	0,8	0,6
Foco Carril 70W	86	3950[3]/2800[4]	Foco Carril TL27C	27	2100	128	4,8	3,9	3,3	2,8	2,2	1,9	1,6	1,2
			Downlight HL4CC	41	2600	128	5,8	4,7	3,9	3,3	2,6	2,2	2,0	1,4

Soluciones para Hoteles/Restaurantes/Residencias/Hospitales							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
Bombilla 60W	60	630	Bombilla 10W	10	690	31	1,8	1,5	1,2	1,1	0,8	0,7	0,6	0,4
Dicroica 35W	35	240	Dicroica GU10W5B	5	325	16	1,3	1,0	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3
Dicroica 50W	50	340	Dicroica GU10B6	8	411	47	2,9	2,3	1,9	1,7	1,3	1,1	1,0	0,7
			Spot 10W	10	525	39	2,5	2,0	1,7	1,4	1,1	0,9	0,8	0,6
Downlight 2x26W	62	700	Downlight DL148W	14	940	62	3,6	2,9	2,4	2,1	1,6	1,4	1,2	0,9
			Downlight DL258W	25	1675	73	5,3	4,3	3,6	3,1	2,4	2,0	1,8	1,3

Soluciones para Oficinas/Despachos/Aulas Formación							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
Pantalla 4xT8 18W	90	2700	Downlight DL258W	25	1700	73	3,0	2,4	2,0	1,7	1,3	1,1	1,0	0,7
			0,66x Panel L5947C	31	2640	95	4,2	3,4	2,8	2,4	1,9	1,6	1,4	1,0
			3x Tubo LED 10W	30	2700	159	6,9	5,6	4,6	4,0	3,1	2,6	2,3	1,7
			4x Tubo LED 9W	35	2850	120	5,6	4,5	3,8	3,2	2,5	2,1	1,9	1,3
			Panel L5935C	35	3000	140	6,5	5,3	4,4	3,8	2,9	2,5	2,2	1,6
			Panel L5947C	47	4000	143	8,1	6,5	5,4	4,6	3,6	3,1	2,7	1,9
Pantalla 4x T5 24W	109	3460	Panel L5935C	35	3000	140	5,1	4,1	3,4	2,9	2,3	2,0	1,7	1,2
			Panel L5947C	47	4000	143	6,0	4,9	4,1	3,5	2,7	2,3	2,0	1,4
2x PLL 36W	84	3175	2x 2G11 LED	38	3500	112	6,0	4,8	4,0	3,5	2,7	2,3	2,0	1,4
			Panel L5935C	35	3000	135	6,9	5,6	4,6	4,0	3,1	2,6	2,3	1,6
3x PLL 36W	135	4180	3x 2G11 LED	57	5250	176	5,7	4,6	3,8	3,3	2,6	2,2	1,9	1,4
			Panel L5947C	47	4000	143	4,2	3,4	2,8	2,4	1,9	1,6	1,4	1,0
PLL 55W	65	2100	Downlight DL258W	25	1700	73	4,6	3,7	3,1	2,7	2,1	1,8	1,6	1,1
2x T8 36W	80	3350	2x Tubo LED 18W	36	2870	92	5,4	4,4	3,6	3,1	2,4	2,1	1,8	1,3
			0,66x Panel L5947C	31	2640	95	5,1	4,1	3,4	3,0	2,3	2,0	1,7	1,2
4x T8 36W	160	6000	4x Tubo LED 18W	72	6000	184	5,4	4,4	3,6	3,1	2,4	2,1	1,8	1,3
			Panel L5947C	47	4000	143	3,4	2,8	2,3	2,0	1,5	1,3	1,2	0,8

1.- Los paneles son dimables, si añadimos sensores se puede reducir el consumo en un 40% de media.

2.- Un panel de 47 sustituye por cantidad de luz a 1,5 luminarias de tubos T8.

3.- Valores tomados después de 3.000 horas de uso.

4.- Valores tomados después de 6.000 horas de uso.

5.- Precio medio del kWh tenido en cuenta para el cálculo: 0,15€/kWh

6.- Se han tenido en cuenta los costes medios de mantenimiento de la iluminación tradicional en función de la vida útil de las lámparas.

> 5 años

4 - 5 años

< 4 años

Soluciones para Aparcamientos/Subterráneos							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
2x T8 18W	43	1450	2x tubo LED 9W	18	1450	59	5,9	4,8	4,0	3,4	2,7	2,3	2,0	1,4
2x T8 36W	88	3000	2x tubo LED 18W	36	2870	93	4,8	3,8	3,2	2,7	2,2	1,8	1,6	1,1
2x T8 58W	129	4000	2x tubo LED 23,5W	47	3840	107	3,6	2,9	2,4	2,1	1,6	1,4	1,2	0,9
			1x tubo LED 38W	38	3000	94	2,9	2,3	1,9	1,7	1,3	1,1	1,0	0,7
			2x tubo LED 28W	56	4500	142	5,2	4,2	3,5	3,0	2,4	2,0	1,8	1,3
			2x tubo LED 38W	76	5500	187	8,9	7,2	6,0	5,2	4,0	3,4	3,0	2,1

Soluciones para Centros Comerciales/Salas de Ocio/Gimnasios/ Instalaciones Deportivas							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
Dicroica 35W	35	240	Dicroica GU10W5B	5	325	16	1,3	1,0	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3
Dicroica 50W	50	340	Dicroica GU10B6	8	411	47	2,9	2,3	1,9	1,7	1,3	1,1	1,0	0,7
			Spot 10W	10	525	39	2,5	2,0	1,7	1,4	1,1	0,9	0,8	0,6
Downlight 2x26W	62	700	Downlight DL148W	14	940	62	3,6	2,9	2,4	2,1	1,6	1,4	1,2	0,9
			Downlight DL258W	25	1700	73	5,3	4,3	3,6	3,1	2,4	2,0	1,8	1,3
Halogenuro 70W	86	3950[3] / 2800[4]	Downlight HL4CC	41	2800	128	5,8	4,7	3,9	3,3	2,6	2,2	2,0	1,4

Soluciones para Almacenes/Fábricas/Concesionarios							Amortización en base a horas/año							
Tradicional	C	Lm	AIRIS LED	C	Lm	Precio Contado	2100	2600	3120	3640	4650	5475	6205	8760
							8h L-V	10h L-V	12h L-V 10h L-S	14h L-V 12h L-S	15h L-S	15h L-D	17h L-D	24h L-D
250W VM	280	7780	Campana 70W	70	5750	196	2,7	2,2	1,8	1,6	1,2	1,0	0,9	0,7
			Campana 100W	100	9000	308	4,9	4,0	3,3	2,8	2,2	1,9	1,7	1,2
250W Halogenuro	275	10440	2x Tubo LED 38W	76	6800	211	3,1	2,5	2,1	1,8	1,4	1,2	1,0	0,7
			3x Tubo LED 38W	114	10200	313	5,5	4,5	3,7	3,2	2,5	2,1	1,9	1,3
			4x Tubo LED 38W	152	13600	406	9,1	7,3	6,1	5,2	4,1	3,5	3,1	2,2
			Campana 100W	100	9000	308	5,0	4,1	3,4	2,9	2,3	1,9	1,7	1,2
400W VM	430	12600	Campana 180W	180	16000	552	6,4	5,2	4,3	3,7	2,9	2,5	2,2	1,5
			4x Tubo LED 38W	152	13600	406	4,3	3,5	2,9	2,5	1,9	1,6	1,4	1,0
			5x Tubo LED 38W	190	17000	500	6,0	4,9	4,1	3,5	2,7	2,3	2,0	1,4
400W Halogenuro	430	13500	Campana 180W	180	16000	552	6,4	5,2	4,3	3,7	2,9	2,5	2,2	1,5
			4x Tubo LED 38W	152	13600	406	4,3	3,5	2,9	2,5	1,9	1,6	1,4	1,0
			5x Tubo LED 38W	190	17000	500	6,0	4,9	4,1	3,5	2,7	2,3	2,0	1,4
			6x Tubo LED 38W	228	20400	594	8,4	6,8	5,6	4,8	3,8	3,2	2,8	2,0

Soluciones para exterior									Amortización en base a precio kWh (€/kWh) 4380 horas/año			Ahorro			
Tradicional	C	Lm Emitidos	Lm Percibidos*	AIRIS LED	Consumo medio	Lm Emitidos	Lm Percibidos*	Precio Contado	Precio kWh (€/kWh)			Ahorro neto luz a 0,12	Alquiler 10 años (€/año)	Neto Ayunta-miento	% ahorro s/consumo
									0,14	0,12	0,10				
Lámparas Villa / Esféricas cambiando únicamente la lámpara									4380 horas/año						
Villa 70W VSAP	84	3500	2200	Villa 40W +regulador	30	2600	5850	184	4,5	5,0	5,8	36,6	23,0	13,6	26,0%
Esférica 70W VSAP	84	3500	2200	Esférica 40W +regulador	30	2600	5850	279	6,8	7,6	8,8	36,6	24,0	12,6	24,1%
Villa 100W VSAP	120	5240	3300	Villa 40W +regulador	30	2600	5850	184	2,9	3,3	3,9	55,5	23,0	32,5	45,6%
Lámparas viales cambiando la luminaria completa															
Vial 100W VSAP	120	5700	3600	Vial 40W +regulador	30	3400	7650	279	4,1	5,0	5,9	55,5	30,0	25,5	33,8%
				Vial 2x19W +regulador	28,5	3450	7770	200	2,9	3,6	4,1	56,3	31,0	25,3	33,6%
Vial 150W VSAP	170	8180	5150	Vial 80W +regulador	60	6800	15300	479	6,0	7,3	8,5	66,0	40,0	26,0	25,6%
Vial 250W VSAP	280	10630	6700	Vial 120W+regulador	90	10200	22950	639	4,9	5,9	7,0	108,1	50,0	58,1	36,1%
				Vial 2x28W +regulador	42	4810	10830	263	1,7	2,0	2,3	133,3	31,0	102,3	64,1%
Vial 400W VSAP	450	17230	10850	Vial 160W+regulador	120	13600	30600	799	3,7	4,4	5,2	181,7	60,0	121,7	48,4%

1.- Los paneles son dimables, si añadimos sensores se puede reducir el consumo en un 40% de media.

2.- Un panel de 47 sustituye por cantidad de luz a 1,5 luminarias de tubos T8.

3.- Valores tomados después de 3.000 horas de uso.

4.- Valores tomados después de 6.000 horas de uso.

5.- Precio medio del kWh tenido en cuenta para el cálculo: 0,15€/kWh

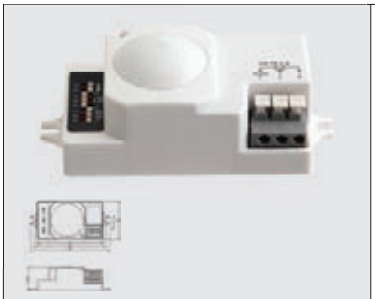
6.- Se han tenido en cuenta los costes medios de mantenimiento de la iluminación tradicional en función de la vida útil de las lámparas.

*Lúmenes percibidos por el ojo humano aplicando el factor de corrección indicado en la pág 19. No hemos tenido en cuenta la luminosidad proyectada a la calzada, únicamente los lúmenes generados por la luminaria.

> 5 años

4 - 5 años

< 4 años

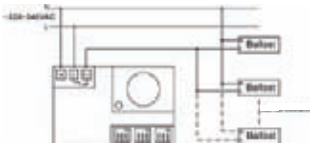


Sensor 20x3m

Modelo	SP20X3
Tensión de trabajo	220-240AC V
Consumo	0,6W (standby), 1,2W
Area de detención	10%/50%/100%
Tiempo de espera	10s/45s/1 min/3 min/5 min
Sensor de luz	5-50 lux
Tipo de sensor	Micro ondas
Frecuencia micro onda	5,8 Ghz +/- 75 Mhz
Potencia de micro onda	<1mW
Rango de detención	ø20 x 3 m máximo
Angulo de detención	30-170º
Altura de montaje	0,5-3m
Carga máxima	400W inductiva

(Compatible con todos los productos)

P.V.P. 35€



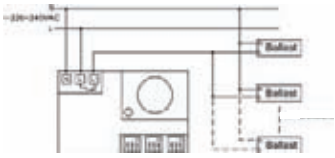


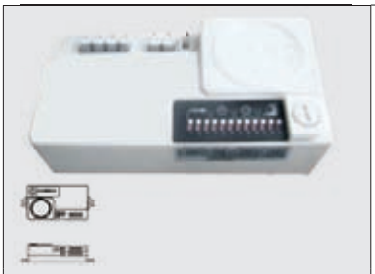
Sensor 16x14m

Modelo	SP16X14
Tensión de trabajo	220-240AC V
Consumo	0,6W (standby), 1,2W
Area de detención	10%/25%/50%/75%/100%
Tiempo de espera	10s/30s/90s/6min/20min /30min
Sensor de luz	5-50 lux
Tipo de sensor	Micro ondas
Frecuencia micro onda	5,8 Ghz +/- 75 Mhz
Potencia de micro onda	<1mW
Rango de detención	ø16x14 m
Angulo de detención	30-150º
Altura de montaje	0,5-14m
Carga máxima	400W inductiva

(Compatible con todos los productos)

P.V.P. 48€



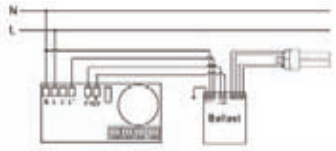


Sensor 8x10m Dimable

Modelo	SP8X10R
Tensión de trabajo	220-240AC V
Consumo	0,6W (standby), 1,2W
Area de detención	10%/30%/50%/75%/100%
Tiempo de espera	5s/30s/180s/300s/15min/25min
Sensor de luz	2-2000 lux (opcional)
Tipo de sensor	Micro ondas
Frecuencia micro onda	5,8 Ghz +/- 75 Mhz
Potencia de micro onda	<1mW
Rango de detención	ø10 x 8 m
Angulo de detención	30-150º
Altura de montaje	0,5-10m
Carga máxima	400W inductiva

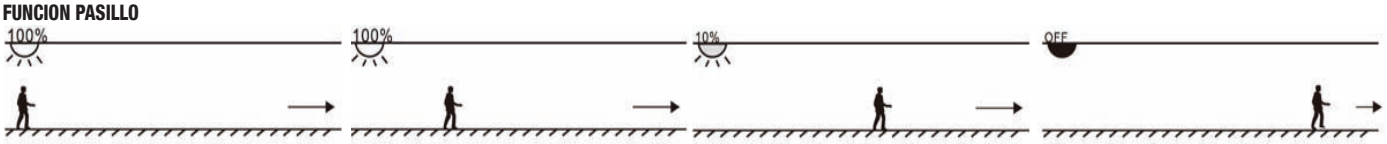
(Compatible con todos los productos Dimables 1-10V DC)

P.V.P. 65€



Opción sonda de luz P.V.P. 12€

FUNCION PASILLO



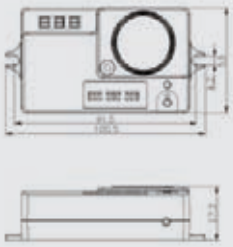
1- El movimiento de una persona activa la lámpara

2- La lámpara se mantiene al 100% durante el tiempo "HOLD TIME"

3- La lámpara se mantiene al 10% durante el tiempo "STAND-BY TIME"

4- Una vez superado el tiempo de "STAND-BY" la lámpara se apaga

Emisor



SENSOR RF

Modelo	SPRFE
Tensión de trabajo	220-240AC V
Consumo	0,6W (standby), 1,2W
Area de detención	10%//50%//100%
Tiempo de espera	10s/30s/60s/5min/10min/20min
Sensor de luz	2-50 lux
Tipo de sensor	Micro ondas
Frecuencia micro onda	5,8 Ghz +/- 75 Mhz
Potencia de micro onda	<1mW
Rango de detención	12mx10m
Angulo de detención	30-150º
Altura de montaje	0,5-10m

P.V.P. 85€

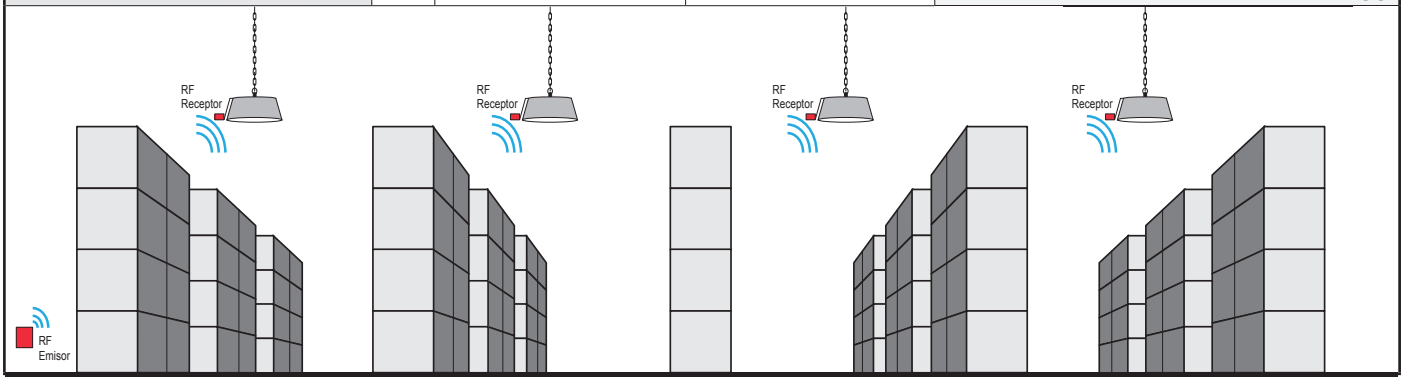
Receptores

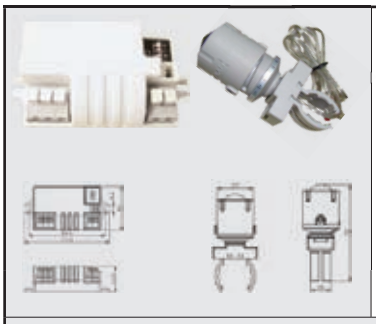


Modelo Encendido / Apagado SPRFR **P.V.P. 48€**



Modelo dimable SPRFRD **P.V.P. 75€**



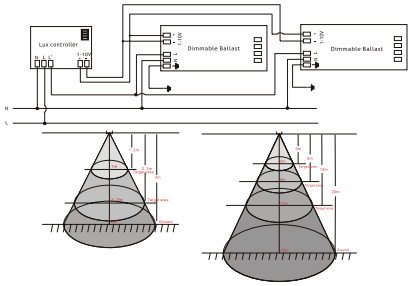


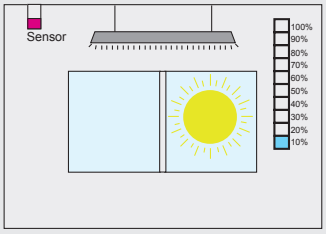
Controlador de luz

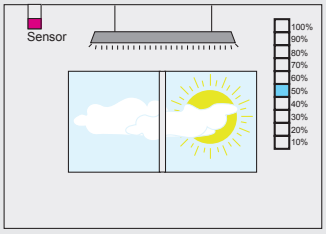
Modelo	CL001
Tensión de trabajo	220-240AC V
Consumo	0,6W

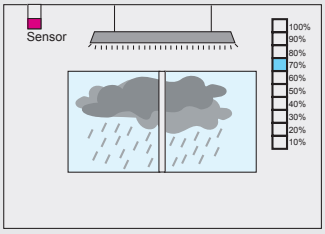
(Compatible con todos los productos Dimables 1-10V DC)

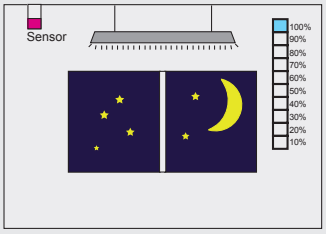
P.V.P. 99€













Caja instalación

Modelo	SPIP65	SPIP20
Dimensiones	135mmx84mm	107x107x58mm
IP	65	20
	P.V.P. 15€	**P.V.P. 12€**



Luxometro

Modelo	LU01
Medición	0 - 50000 Luxes
Escala	4 Rangos
Resolución	0,1 Lux

P.V.P. 29€

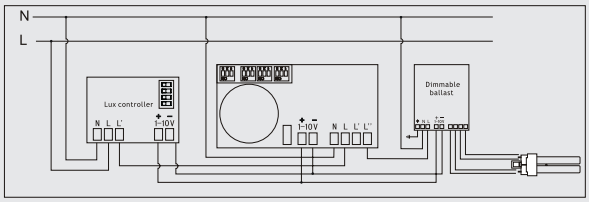
Solución Completa de control de Iluminación (controlador de luz + sensor Dimable)



SP8X1012 **P.V.P. 65€**



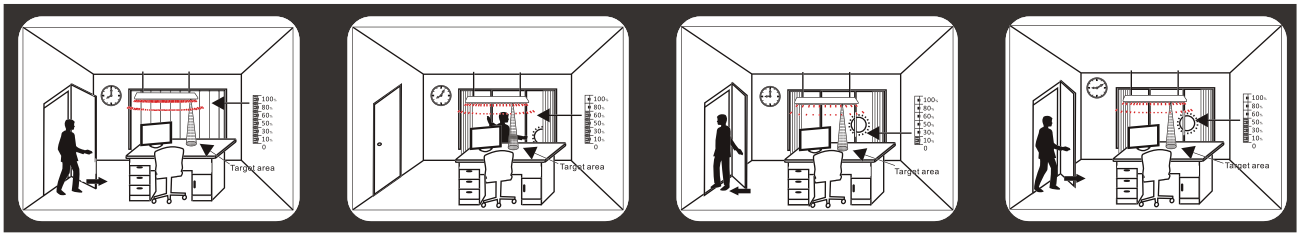
CL001 **P.V.P. 99€**



EJEMPLO PRACTICO INSTALACIÓN CON SENSOR

Consumo real de campana LED con sensor de presencia	Potencia Campana LED	Sensor ON 50%	Sensor OFF 50%	Consumo Medio	Consumo final	Consumo Lampara tradicional 400W	Ahorro generado en consumo
W	180 W	180 W	0	90 W	180-90 =90W	400 W	310 W
€	116 €	58 €	0	58 €	58 €	258 €	200 €

Datos de partida: Coste de kWh 0,13 € - Horas al día 16 - Dias al año 310

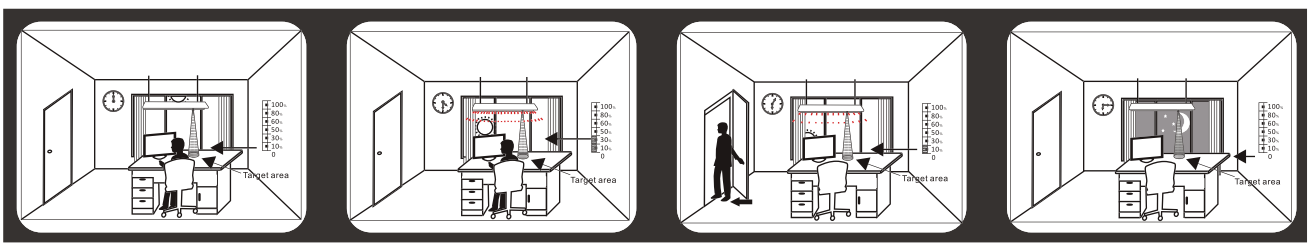


1- 8:00 AM, Luis llega a la oficina y la iluminación está al 100% con 500 lux en la mesa.

2- 8:05 AM, Luis abre las cortinas entrando luz natural, la luz se dima al 60% manteniendo 500 lux en la mesa.

3- 9:00 AM, Luis se va a tomar un café, la iluminación baja al 10%.

4- 9:10 AM, Luis vuelve, la luz disminuye hasta un 50% ya que ya hay más luz natural manteniendo los 500 Lux en la mesa.



5- 12:00 AM, La luz se apaga, con la luz natural es suficiente para mantener los 500 lux.

6- 5:00 PM, la luz natural disminuye, la iluminación se encien al 30%

7- 6:00 PM, Luis se va a casa y la iluminación baja al 10%

8- 6:15 PM, la luz se paga completamente.

Gane 1,1M€ instalando una planta fotovoltaica de 100kW en su cubierta (1300m2).

No inversión: le realizamos su instalación fotovoltaica con una financiación del 100% de la inversión.

Las cuotas de la financiación se cubriran con el ahorro energético generado por la planta fotovoltaica.







Beneficios para su negocio

- Ahorre un 20% de su coste actual de energía.
- Acumule 1,1M€ en 40 años de ahorro sobre su factura de la luz (ver cuadro página 31).
- Utilice y aisle la cubierta de su edificio, nave, tejado (sin taladrarla).
- Realice una acción de responsabilidad social corporativa.

¿Por qué AIRIS?

- Experiencia: Tenemos más de 100 instalación de naves industriales sobre cubierta.
- Mantenimiento: Incluimos con el precio un mantenimiento preventivo y correctivo de 20 años.
- Gestión: disponemos de una monitorización remota del consumo de la planta que usted puede visualizar en tiempo real.
- Eficiencia: Las 100 instalaciones actuales produce un nivel de producción del 98,3% sobre el máximo posible.
- Financiación: Le ofrecemos una financiación del 100% de la operación a 20 años a un 6,5%TIR.
- Instalación: No taladramos la cubierta para colocar las placas o inversores.
- Calidad de componentes: Seleccionamos los mejores componentes del mercado (paneles, inversores, cableado, fijación, etc….)

Preguntas y respuestas frecuentes.

- ¿Cuánto energía genera una instalación de 100kw sobre cubierta superpuesta? 140.000kwh en Madrid y 160.000kwh en canarias.
- ¿Cuánto me ahorro de luz? Esos 140.000kwh por el precio en que pagues la luz en el horario diurno (entre 0,12 y 0,17€/wp).
- ¿Cuánta es la vida util de una instalación fotovoltaica? Minimo 40 años.
- ¿Los paneles dejan de producir con el tiempo? Sí, como máximo un 1% anual de pérdida de producción y lo hemos considerado en el cuadro.
- ¿En una instalación fotovoltacia de autoconsumo, qué ocurre si un día no consumimos?
- Se volcaría la luz a la compañía eléctrica con lo que el contador sería negativo y compensa con el positivo de otros días.
- ¿Qué consumo tengo que tener por año para poder instalar una instalación de 100kw de autoconsumo? Mínimo 20.000€/luz al año.
- ¿Qué espacio tengo que tener libre de sombras? 1300m2 en cubierta plana o orientada al sur.
- ¿Qué pesa una instalación fotovoltaica? 10kg/m2 con lo que todas las cubiertas que cumplan el código técnico de construcción lo soportan.
- ¿La intalación encima de la cubierta puede generar goteras? No porque nosotros no perforamos la cubierta.
- ¿Tiene alguna ventaja para la cubierta colocar placas solares? Aislan la nave del frío y del calor.
- ¿Las placas cubren los lucernarios? No, las colocamos respetando los lucernarios.
- ¿Cómo sé lo que me estoy ahorrando? Porque colocaremos un sistema de telemedida y alarmas para ver la potencia producida por la instalación.
- ¿Qué instalación mínima puedo colocar? 50Kw es el tamaño mínimo de una instalación financiada.
- ¿qué tiempo de mantenimiento se incluye? Total, preventivo y correctivo durante los 20 años que cobramos las cuotas de la instalación.

Beneficios para su negocio

Datos de base para el cálculo:
Coste luz actual: 0,12€/kwp Es el coste de la luz en las horas de funcionamiento de la planta (horario diurno).

Previsión subida luz: 5% anual (hasta ahora el incremento ha sido del 10% anual).
Incremento IPC: 3% (solo se utiliza para el mantenimiento).
Lugar ubicación planta para datos producción: Madrid. 100Kwpico = 142.800Kwh producidos
Potencia pico instalada: 100Kw, 1300m2 útiles.
TIR préstamo financiero: 6,5%.

Año	Producción Planta Fotovoltaica			Ahorro	Gastos	Con financiación 100,00% / Aportación Inicial 0,00 €		
	Eficiciencia Paneles	Producción KWH	Coste Energía KWH €		Mantenimiento Anual	Cuota Anual	Flujo de Caja	Caja Acumulada
0						0,00 €	0,00 €	0,00 €
1	100,00%	142.800	0,1200 €	17.136,00 €	-1.500,00 €	-12.508,80 €	3.127,20 €	3.127,20 €
2	99,08%	141.486	0,1260 €	17.827,27 €	-1.545,00 €	-13.025,81 €	3.256,45 €	6.383,65 €
3	98,17%	140.185	0,1323 €	18.546,42 €	-1.591,35 €	-13.564,05 €	3.391,01 €	9.774,67 €
4	97,27%	138.895	0,1389 €	19.294,58 €	-1.639,09 €	-14.124,39 €	3.531,10 €	13.305,76 €
5	96,37%	137.617	0,1459 €	20.072,92 €	-1.688,26 €	-14.707,73 €	3.676,93 €	16.982,70 €
6	95,48%	136.351	0,1532 €	20.882,67 €	-1.738,91 €	-15.315,00 €	3.828,75 €	20.811,45 €
7	94,61%	135.097	0,1608 €	21.725,07 €	-1.791,08 €	-15.947,20 €	3.986,80 €	24.798,25 €
8	93,74%	133.854	0,1689 €	22.601,46 €	-1.844,81 €	-16.605,32 €	4.151,33 €	28.949,58 €
9	92,87%	132.622	0,1773 €	23.513,20 €	-1.900,16 €	-17.290,44 €	4.322,61 €	33.272,19 €
10	92,02%	131.402	0,1862 €	24.461,73 €	-1.957,16 €	-18.003,65 €	4.500,91 €	37.773,10 €
11	91,17%	130.193	0,1955 €	25.448,51 €	-2.015,87 €	-18.746,11 €	4.686,53 €	42.459,63 €
12	90,33%	128.995	0,2052 €	26.475,11 €	-2.076,35 €	-19.519,00 €	4.879,75 €	47.339,38 €
13	89,50%	127.809	0,2155 €	27.543,11 €	-2.138,64 €	-20.323,58 €	5.080,89 €	52.420,27 €
14	88,68%	126.633	0,2263 €	28.654,20 €	-2.202,80 €	-21.161,12 €	5.290,28 €	57.710,55 €
15	87,86%	125.468	0,2376 €	29.810,11 €	-2.268,88 €	-22.032,98 €	5.508,25 €	63.218,80 €
16	87,05%	124.313	0,2495 €	31.012,65 €	-2.336,95 €	-22.940,56 €	5.735,14 €	68.953,94 €
17	86,25%	123.170	0,2619 €	32.263,70 €	-2.407,06 €	-23.885,31 €	5.971,33 €	74.925,27 €
18	85,46%	122.037	0,2750 €	33.565,22 €	-2.479,27 €	-24.868,76 €	6.217,19 €	81.142,46 €
19	84,67%	120.914	0,2888 €	34.919,24 €	-2.553,65 €	-25.892,47 €	6.473,12 €	87.615,58 €
20	83,89%	119.801	0,3032 €	36.327,88 €	-2.630,26 €	-12.563,28 €	21.134,35 €	108.749,93 €
21	83,12%	118.699	0,3184 €	37.793,35 €	-2.709,17 €	0,00 €	35.084,18 €	143.834,11 €
22	82,36%	117.607	0,3343 €	39.317,93 €	-2.790,44 €	0,00 €	36.527,49 €	180.361,60 €
23	81,60%	116.525	0,3510 €	40.904,02 €	-2.874,16 €	0,00 €	38.029,86 €	218.391,47 €
24	80,85%	115.453	0,3686 €	42.554,09 €	-2.960,38 €	0,00 €	39.593,71 €	257.985,17 €
25	80,11%	114.391	0,3870 €	44.270,72 €	-3.049,19 €	0,00 €	41.221,53 €	299.206,70 €
26	79,37%	113.339	0,4064 €	46.056,60 €	-3.140,67 €	0,00 €	42.915,93 €	342.122,64 €
27	78,64%	112.296	0,4267 €	47.914,52 €	-3.234,89 €	0,00 €	44.679,64 €	386.802,27 €
28	77,92%	111.263	0,4480 €	49.847,40 €	-3.331,93 €	0,00 €	46.515,46 €	433.317,73 €
29	77,20%	110.239	0,4704 €	51.858,24 €	-3.431,89 €	0,00 €	48.426,35 €	481.744,08 €
30	76,49%	109.225	0,4939 €	53.950,20 €	-3.534,85 €	0,00 €	50.415,35 €	532.159,44 €
31	75,78%	108.220	0,5186 €	56.126,55 €	-3.640,89 €	0,00 €	52.485,66 €	584.645,09 €
32	75,09%	107.225	0,5446 €	58.390,70 €	-3.750,12 €	0,00 €	54.640,58 €	639.285,67 €
33	74,40%	106.238	0,5718 €	60.746,18 €	-3.862,62 €	0,00 €	56.883,55 €	696.169,22 €
34	73,71%	105.261	0,6004 €	63.196,68 €	-3.978,50 €	0,00 €	59.218,18 €	755.387,40 €
35	73,03%	104.292	0,6304 €	65.746,03 €	-4.097,86 €	0,00 €	61.648,17 €	817.035,57 €
36	72,36%	103.333	0,6619 €	68.398,23 €	-4.220,79 €	0,00 €	64.177,43 €	881.213,01 €
37	71,70%	102.382	0,6950 €	71.157,41 €	-4.347,42 €	0,00 €	66.809,99 €	948.023,00 €
38	71,04%	101.440	0,7298 €	74.027,90 €	-4.477,84 €	0,00 €	69.550,06 €	1.017.573,06 €
39	70,38%	100.507	0,7663 €	77.014,19 €	-4.612,18 €	0,00 €	72.402,01 €	1.089.975,08 €
40	69,74%	99.582	0,8046 €	80.120,94 €	-4.750,54 €	0,00 €	75.370,40 €	1.165.345,48 €

AHORRO BRUTO TOTAL 40 años	1.641.473 €
GASTOS TOTALES (Instalación Fotovoltaica + Financiación + Mantenimiento)	-476.127 €
BENEFICIO NETO TOTAL 40 años	1.165.345 €

*** Este cuadro de amortización es un cuadro estimativo, no vinculante, y se ha realizado en base a una instalación solar de 100kW pico realizada sobre una cubierta de 1300 m2 con orientación sur y en base a un precio de la energía en el año "0" de 0,12€ y con un IPC anual de un 3% y un incremento anual del precio de la energía del 5%. El precio de la instalación es 2 € Watio Pico es decir 200.000 € y la financiación es de un 6,5% TAE9.

ESPAÑA

www.airisled.es

comercial@airissoluciones.es

Teléfono: +34 902636800

FRANCIA

www.airisled.fr

comercial@airisled.fr

Teléfono: +33 (0)4 4296-0666

REPÚBLICA DOMINICANA

comercial@airisled.do

Teléfono: +1 829 924-6844

BRASIL

comercial.led@airis.com.br

Teléfono: +55 11 4081-3322

Teléfono: +55 11 7107-0873